ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME XCVIII

FASCICOLO II-III

MILANO

Giugno-Settembre 1959

CONSIGLIO DIRETTIVO PER IL 1959

Presidente: Grill Prof. Emanuele, *Via Botticelli, 23* (1959).

Vice-Presidenti:
- Moltoni Dott. Edgardo, *Museo Civico di Storia Naturale* (1959-60).
- Nangeroni Prof. Giuseppe, *Via Aldo Manuzio, 15* (1959).

Segretario: Vialli Dott. Vittorio, *Museo Civico di Storia Naturale* (1958-59).

Vice-Segretario: Conci Prof. Cesare, *Museo Civico di Storia Naturale* (1959-60).

Consiglieri: (1958-1959)
- Cima Dott. Felice, *Via Pinturicchio, 25*
- Ramazzotti Ing. Giuseppe, *Via Vittorio Veneto 24, Milano*
- Sibilia Dott. Enrico, *Minoprio (Como)*
- Taccani Avv. Carlo, *Via Durini, 24*
- Viola Dott. Severino, *Via Vallazze, 66*

Cassiere: Turchi Rag. Giuseppe, *Viale Certosa, 273* (1959-60).

Bibliotecario: Malìa Krüger

ELENCO DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ

Vol.		Fasc.		anno	
Vol.	I.	Fasc.	1-10;	anno	1865.
»	II.	»	1-10;	»	1865-67.
»	III.	»	1-5;	»	1867-73.
»	IV.	»	1-3,5;	»	1868-71.
»	V.	»	1;	»	1895 (Volume completo).
»	VI.	»	1-3;	»	1897-1910.
»	VII.	»	1;	»	1910 (Volume completo).
»	VIII.	»	1-3;	»	1915-1917.
»	IX.	»	1-3;	»	1918-1927.
»	X.	»	1-3;	»	1929-1941.
»	XI.	»	1-3;	»	1944-1955.
»	XII.	»	1-2;	»	1956-1957.

Pavia — Premiata Tipografia Successori FUSI - Via L. Spallanzani 27 — 1959

Giuliano Ruggieri

ENUMERAZIONE DEGLI OSTRACODI MARINI DEL NEOGENE, QUATERNARIO E RECENTE ITALIANI DESCRITTI O ELENCATI NELL'ULTIMO DECENNIO

Gli Ostracodi fossili ebbero in Italia all'inizio del secolo un effimero periodo di auge, che si chiuse troppo presto con la pessimistica conclusione di Cappelli 1905 che questi organismi possono servire *al massimo per distinguere le ere* geologiche. Successivamente un unico autore, il Neviani, continuò ad occuparsene fino verso il 1930, ma restando fedele ai metodi già rivelatisi improduttivi dei paleontologi italiani della fine del secolo precedente.

Gli Ostracodi sono estremamente abbondanti nel Pliocene e nel Quaternario delle varie parti d'Italia. La constatazione della ricchezza di queste ostracofaune mi invogliò ad occuparmene, cercando di fare tesoro di tutti i progressi che si erano nel frattempo realizzati nel campo. Videro così la luce, dal 1949 in poi, diversi elenchi o lavori descrittivi, nei quali sono trattati Ostracodi dal Tortoniano fino al Recente, provenienti un po' da ogni parte d'Italia. Ritengo opportuno raggruppare questo materiale sparso in un unico indice, adeguando nel contempo la nomeclatura ai più recenti progressi della tassonomia, particolarmente effervescente a causa dell'interesse che circonda ora questi già trascurati organismi. Si tratta cioè di un indice bibliografico relativo al periodo 1949-1959, eseguito con intento critico. Le specie ritenute dubbie sono state escluse.

Per ogni specie si è data una sommaria distribuzione stratigrafica, quale risulta dai soli reperti segnalati in detta bibliografia. Riguardo a tale distribuzione, che abbraccia un lasso di tempo che va dal Tortoniano al Recente, avverto che:

a) Il limite fra il Tortoniano e il Miocene superiore (= Messiniano secondo Sacco, = Saheliano secondo Brives p.p.) è stato messo in coincidenza della scomparsa delle Alveoline (e, implicitamente, dei coralli costruttori, che richiedono condizioni ambiente molto simili). A

questo modo il Miocene superiore risulta di tutto quel complesso di facies anomale noto come « formazione gessoso-solfifera », compreso un certo spessore di formazioni ancora francamente marine al letto dei gessi, che possono localmente essere sostituite da tripoli. Queste formazioni contengono a S. Marino e dintorni una malacofauna con curiose affinità con quella « saheliana » di Algeria. Sulla base del « criterio delle Alveoline » rientrano nel Tortoniano livelli che in precedenza avevo ritenuto di potere includere nel Miocene superiore (ad es. le molasse lignitifere del Miocene alloctono della Romagna).

b) L'inizio del Pliocene coincide col ripristinarsi dell'ambiente marino normale nei bacini ipohalini della fine del Miocene.

c) Secondo le deliberazioni della apposita commissione del 18° Congresso Geologico Internazionale, come interpretate dalla Commissione della Società Geologica Italiana incaricata di scegliere una serie-tipo per il limite fra Pliocene e Quaternario, questo limite è stato fatto concidere con la comparsa nelle malacofaune della *Cyprina islandica.* Il criterio è discutibile, perchè si vengono a includere nel Quaternario livelli nei quali le malacofaune presentano ancora un 40% di specie estinte, e nei quali persistono foraminiferi *caldi* quali le *Amphisteginae,* e, in pratica, il contatto non è reperibile con le sole microfaune [1]. Ma era inevitabile che un « taglio » eseguito in un processo che indubbiamente è stato graduale, come la modificazione del clima dal Pliocene al Quaternario, risultasse in una certa misura arbitrario.

Quando possibile, si è tenuto conto della suddivisione del complesso a *Cyprina islandica* in Calabriano e Siciliano.

Bairdia crosskeyana Brady

? (2), p. 50; (7), p. 124; (9), p. 128, T. 5, f. 52.
Quaternario di Calabria.

Bairdia formosa Brady

(1), p. 28; (2), p. 50.
Pliocene superiore della Romagna; Quaternario di Calabria.

---

[1] Infatti nelle recenti pubblicazioni sul sottosuolo padano, e nel recentissimo foglio al 100.000 « Imola » rilevato da T. Lipparini, il limite Pliocene-Quaternario è posto molto più in alto.

Bairdia longevaginata M. G. W.

(9), p. 142.
Recente di Crotone (Calabria).

Bairdia minor M. G. W.

(9), p. 129, T. 2, f. 7.
Quaternario di Calabria.

Bairdia subdeltoidea (v. Münst.)

(1), p. 28; (9), p. 29.
Pliocene superiore della Romagna; Quaternario di Calabria.

Basslerites berchoni (Brady)

(sinonimi *Basslerella miocenica* Howe e *Cythereis teres* M. G. W. nec Brady).
Basslerites teres - (3), p. 42, f. 26 nel testo (valva sinistra).
Quaternario di Imola (Romagna).

Bosquetina pectinata (Bosquet)

(sinonimi *Cythereis dentata* M. G. W., *Cythere tarentina* Baird secondo Brady e *Cythere subtrigona* Seguenza).
Brachycythere dentata - (1), p. 28; (7), p. 125; (9) p. 29.
Bosquetina dentata - (15), p. 143.
Bosquetina subtrigona - (16), pp. 105, 122.
Miocene superiore della Romagna; Pliocene della Romagna; Quaternario di Calabria e Sicilia.

Specie molto variabile, poichè la carena lateroventrale può essere da completamente mutica a riccamente spinescente, e la superficie da liscia a minutamente punteggiata o foveolata nella porzione centrale. Solo con ricchissime serie di individui è apprezzabile l'ampio campo di variabilità di questa specie.

Brachycythere (?) laticarina (Brady)

Cythereis marginata (Norman) - (7), p. 126.
Calabriano di Cosenza (Calabria).

Brachycythere (?) scabra (v. Münst.)

Cythereis (?) jeffreysii - (1), p. 28 (muta immatura; nec Brady).
Cythereis pustulata (Namias) - (9), p. 142.
Pliocene superiore della Romagna; Quaternario (tufo calcare siciliano) di Palermo.

Bradleya dictyon (BRADY)
pliocenica (SEGUENZA)

Cythereis macropora - (3), p. 25 (muta immatura; nec Bosquet).
Cythereis dictyon pliocenica - (9), pp. 29, 78, T. 2, ff. 10-10b, 11.
Pliocene di Romagna, Puglie e Calabria; Quaternario di Imola e di Calabria (verosimilmente rimaneggiato).

Buntonia giesbrechtii giesbrechtii (M. G. W.)

(11), p. 563, ff. 28, 28a.
Quaternario di Calabria.

Buntonia giesbrechtii robusta RUGGIERI

(11), p. 563, ff. 20, 23, 30, 30a.
Pliocene superiore dell'Emilia e Romagna.

Buntonia sublatissima sublatissima (NEVIANI)

Hemicythere sublatissima - (1), p. 28.
Buntonia giesbrechtii - (9), pp. 29, 84, T. 1, ff. 9, 9a (nec Müller G. W.).
Buntonia sublatissima - (11), p. 564, ff. 22, 24, 27, 29, 31.
Pliocene superiore dell'Emilia e Romagna; Calabriano di Calabria; Quaternario di Catanzaro Marina (rimaneggiato?); spiaggia di Crotone (rimaneggiato).

Buntonia sublatissima dertonensis RUGGIERI

(11), p 565, ff. 25, 25a, 26, 32, 33.
Tortoniano alloctono della Romagna; Quaternario della Romagna e della Sicilia (?).

Buntonia subulata subulata RUGGIERI

(11), p. 568, ff. 34-37; (16), p. 105.
Tortoniano e Miocene superiore dell'Italia centro-settentrionale.

Buntonia subulata rectangularis RUGGIERI

(11), p. 568, ff. 38, 38a, 39.
Quaternario di Toscana e Sicilia.

Bythocypris bosquetiana (BRADY)

(10), p. 14; (16), p. 55.
Pliocene di Romagna e Puglie.

Bythocythere insignis (SARS)

Segnalato per le argille siciliane di Ficarazzi, presso Palermo, in RUGGIERI G., 1956 - *Ospiti nordici del Quaternario italiano non elencati dal Gignoux 1913* - Actes du IV Congr. Int. du Quaternaire, v. 1, pp. 356-358.

Carinocythereis carinata (ROEM.)

Costa antiquata (Baird) - (1), p. 28.
Cythereis antiquata - (2), p. 50.
Favella (?) *antiquata* - (3), p. 23, T. 1, f. 1.
Favella antiquata - (5), p. 63.
Cythereis carinata - (7), p. 125; (9), pp. 29, 72.
Carinocythereis carinata - (13), p. 165, f. 1; (16), p. 105.
Tortoniano e Miocene superiore del Veneto e della Romagna; Pliocene e Quaternario italiani; recente a Forte dei Marmi (Toscana) e sulla costa da Venezia a Fano.

Carinocythereis emaciata (BRADY)

Cythereis emaciata (Brady) - (7), p. 25.
Calabriano di Cosenza (Calabria).

Carinocythereis plicatula (REUSS)

(14), p. 3; (16), pp. 41, 105.
Tortoniano e Miocene superiore della Romagna.

Carinocythereis quadridentata (BAIRD)
(intesa secondo Sars 1928)

Favella quadridentata - (5), p. 63
Cythereis quadridentata - (7), p. 125; (9), p. 29.
Quaternario di Calabria; Recente dell'Adriatico (rimaneggiato?).

Carinocythereis rubra (M. G. W.)

Eavella rubra (M. G. W.) - (5), p. 62.
Recente dell'Adriatico.

Carinocythereis spinulosa (REUSS)
stellata (CAPEDER)

(una muta immatura descritta come *Cytheridea stellata* Capeder 1902)
(16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Carinocythereis turbida (M. G. W.)

Favella (?) *plicatula* - (3), p. 20, T. 1, f. 3, ff. 2, 7, 8 nel testo. (nec Reuss).

Favella plicatula - (5), p. 63 (nec Reuss).

Cythereis plicatula turbida (M. G. W.) - (6), p. 97; (7), p. 125; (9), pp. 29 e 71.

Pliocene della Romagna; Quaternario della Romagna e Calabria; Recente delle coste italiane.

Caudites calceolatus (O. G. COSTA)

(*Cytherina calceolata* - O. G. Costa, v. III, p. 185, T. XVI, f. 14).

Cythereis cfr. *porticula* Capeder - (2), p. 50.

Caudites rectangularis - (7), p. 125 (secondo Neviani, nec Brady).

Quaternario di Calabria.

Caudites procera RUGGIERI nomen nudum

Caudites sp. - (7), p. 125.

Caudites procera - (9), p. 142.

Quaternario di Calabria e Sicilia (tufo calcare siciliano di Palermo).

Cnestocythere truncata (REUSS)

Cnestocythere aff. *lamellicosta* - (6), p. 60.

(16), p. 41.

Tortoniano della Romagna; Quaternario di Imola (rimaneggiato).

Costa batei (BRADY)

(sinonimo *Cythereis hamata* M. G. W.).

Cythereis hamata - (2), p. 50.

Trachyleberis hamata - (50), p. 63.

Cythereis batei - (9), pp. 67, 140, T. 1, ff. 4, 4a.

Tortoniano del Veneto; Pliocene dell'Emila; Quaternario della Calabria; Recente coste italiane.

Costa edwardsii edwardsii (ROEM.)

Trachyleberis edwardsii - (3), p. 15, f. 4 nel testo.

Cythereis edwardsii - (9), p. 29.

Quaternario di Calabria e Sicilia.

Costa edwardsii padana (Ruggieri)

Costa edwardsii padana - (1), p. 28 (nome nudum).
Trachyleberis edwardsii padana - (3), p. 15, ff. 5, 6 nel testo; (5), p. 63.
Pliocene e Quaternario della Romagna; Recente costa adriatica da Venezia a Fano.

Costa polytrema (Brady)

Trachyleberis polytrema - (3), p. 19.
Pliocene superiore di Castellarquato; Quaternario di Imola.

Costa stimpsoni (Brady)

Cythereis stimpsoni - (9), p. 68, T. 2, ff. 13, 13a.
Quaternario di Calabria.

Costa tricostata (Reuss)

Cythereis tricostata - (9), p. 70.
Quaternario di Calabria (terrazzo postsiciliano di Catanzaro Marina) probabilmente rimaneggiato.

Cuneocythere ariminensis Ruggieri

(14), p. 3, ff. 1-5.
Tortoniano alloctono della Romagna.

Cyamocytheridea dertonensis Ruggieri

(15), p. 131, ff. 9-13a, 13b, 14, 15; (16),p. 41.
Tortoniano di Tortona; Miocene superiore della Romagna.

Cyprideis torosa torosa (Jones)

(5), p. 60; (6), p. 61.
Quaternario di Imola; Recente costa adriatica fra Venezia e Fano.

Cyprideis torosa littoralis (Brady)

(2), p. 50.
Cyprideis littoralis - (5), p. 60; (6), u. 62; (9), p. 104.
Quaternario di Calabria e Romagna; Recente costa fra Venezia e Fano.

Cytherella sordida (M. G. W.)

(9), p. 142.
Recente di Crotone.

Cytherella urtica Ruggieri (nomen nudum)

(10), p. 14.
Pliocene di Puglia.

Cytheretta adriatica Ruggieri
(sinonimo *Cytheretta ruggieri* Puri)

Cythereis jurinei - (2), p. 50 (nec Roemer).
Cytheretta jurinei - (3), p. 11, T. 1, f. 11, f. 3 nel testo; (5), p. 63 (nec v. Münst.).
Cytheretta adriatica - (6), p. 94; (7), p. 125; (9), pp. 29, 103; (12), p. 164.
Pliocene e Quaternario in varie località; Recente costa fra Venezia e Fano.

Cytheretta subradiosa (Roemer)

(sinonimi *Cytheretta rubra* M. G. W., *Cytherella calabra* Seguenza)
Cytheretta rubra - (2), p. 50.
Cytheretta subradiosa - (3), p. 9; (5), p. 63; (22), p. 125; (9), p. 103.
Pliocene a Recente in varie località.

Cytheridea acuminata (Bosquet)

Cytheridea mülleri - (2), p. 50; (5), p. 59; (6), p. 60; (9), pp. 29, 104 (nec. v. Münster).
Cytheridea acuminata - (12), p. 164; (14), p. 2; (16), pp. 40, 41, 105.
Tortoniano e Miocene superiore della Romagna; Pliocene a Recente in varie località.

Cytherois fischeri (Sars)

(6), p. 90, T. 8, f. 6; (9), p. 130.
Quaternario di Romagna e Calabria; Recente di Porto Corsini (Adriatico).

Cytheromorpha ariminensis Ruggieri (nomen nudum)

(16), p. 87.
Tortoniano superiore della Romagna.

Cytheromorpha fuscata (Brady)

(5), p. 59.
Recente a Venezia.

Cytheropteron acutum (Brady)

(9), p. 115, T. 4 ,ff. 37-37b.
Quaternario della Calabria.

Cytheropteron latum M. G. W.

(12), p. 164.
Calabriano di Ascoli Piceno (Marche).

Cytheropteron punctatum (Brady)

(10), p. 14; (12), p. 164.
Quaternario delle Marche e delle Puglie.

Cytheropteron ruggierii Pucci

(12), p. 170, T. 1, ff. 5, 6; f. 2 nel testo.
Pliocene superiore del Piacentino; Calabriano della Romagna e delle Marche.

Cytheropteron testudo (Sars)

(6), p. 76, T. VI, ff. 4, 5, T. VIII, f. 8.
Calabriano della penisola di Crotone: Quaternario di Imola (rimaneggiato?).

Cytheropteron vespertilio (Reuss)

(sinonimo *Cytheropteron alatum* Sars)

Cytheropteron alatum - (1), p. 28.
Cytheropteron vespertilio - (14), p. 3; (15), p .143; (16), p. 105.
Tortoniano del Veneto; Miocene superiore della Romagna; Pliocene superiore dell'Emilia; Calabriano della Sicilia.

Echinocythereis asperrima (Reuss)

Cythereis (?) *scabra* - (1), p. 28 (Neviani nec v. Münster).
Cythereis (?) *dasyderma* - (1), p. 28 (nec Brady).
Cythereis aff. *dasyderma* - (2), p. 50 (nec Brady).
Cythereis hirta - (3), p. 25; (5), p. 62.
Cythereis asperrima - (6), p. 98; (9), pp. 29, 74.
Echinocythereis asperrima - (14), p. 3; (16), pp. 29, 40, 55.
Tortoniano e Pliocene inferiore della Romagna; Quaternario in varie località; Recente a Crotone.

Echinocythereis muscosa (BRADY)

(9), p. 140.
Quaternario e Recente di Crotone.

La figura e la descrizione di Brady sono insufficienti a farsi una idea precisa di questa rara specie, caratteristica dei fondi a spugne, e ne è urgente una nuova moderna illustrazione. Sotto l'armatura spinosa e granulosa caratteristica del genere, il carapace dimostra una struttura comparabile con quella di *Hermanites.* Ritengo anzi estremamente probabile che il genere *Echinocythereis* finirà per dimostrarsi un genere artificiale, nel quale sono raggruppate specie pertinenti a gruppi distinti, sulla sola base di affinità della ornamentazione, connesse col modo di vita.

Eucythere argus (SARS)

(9), p. 30.
Calabriano del Catanzarese (Calabria).

Eucythere declivis (NORMAN)

(6), p. 62.
Quaternario di Imola.

Eucytherura complexa (BRADY)

(10), p. 14; (14), p. 3.
Tortoniano della Romagna; Quaternario delle Puglie.

Eucytherura gullentopsi RUGGIERI

(6), p. 89, T. 7, ff. 2-4.
Calabriano della Farnesina (Roma); Quaternario della Romagna, Calabria e Sardegna.

Hemicytherideis elongata (BRADY)
(sinonimo *Cytheridea rubra* Müller G. W.)

Cytheridea (?) *angustata* (Roemer) - (2), p. 50 (nec Roemer ?).
Hemicytherideis elongata - (5), p. 62, ff. 1-3 nel testo; (6), p. 66, T. 2, ff. 2-6; (7), p. 125; (9), pp. 29 e 106; (12), p. 164.
Da Pliocene a Recente in tutte le località.

Questa specie è stata ultimamene palleggiata fra i generi *Hemicytherideis* Ruggieri, *Pontocythere* Dubowski e *Cushmanidea* Blake. Essa fu da me assunta nel 1950 a genotipo di un nuovo genere *He-*

micytherideis, poichè non era possibile farla rientrare nel genere *Cytheridea* (col quale ha sostanziali affinità anatomiche) per differenze nel carapace, e neppure nel genere *Cytherideis,* (come avrebbe voluto la scuola nordamericana) comunque quest'ultimo si volesse intendere. Non avevo preso in considerazione i due generi *Pontocythere* e *Cushmanidea,* perchè indecifrabili. In realtà il primo era stato basato su un grossolano errore di osservazione delle appendici (comunicazione epistolare di Francisca Carajon, Bucarest), il secondo si fondava tutto sulla designazione di un fantomatico genotipo, la *Cytheridea seminuda* Cushman 1906, della quale l'unica cosa che si possedesse era una quanto mai vaga figura di Cushman, che avrebbe potuto riferirsi a diversi generi. Recentemente Puri 1958 è riuscito a fare ripetere un dragaggio nello stesso punto del Vineyard Sound dal quale proveniva l'introvabile tipo di *Cytheridea seminuda,* ed ha descritto così dei presunti plesiotipi di questa specie (i quali sono indubbiamente congenerici con *Cytheridea elongata*) nel tentativo, non so in quale misura riuscito, di riesumare il genere *Cushmanidea.* I dubbi sulla validità dei plesiotipi di Puri dipendono dal fatto che, per ammissione dello stesso A., solo uno dei suoi più che cento esemplari presenta il penultimo articolo della antenna del maschio con quella *peculiar comb-like claw* che Cushman indica esplicitamente come carattere distintivo di *Cytheridea seminuda.* Ammetto che vi siano molte probabilità a favore della validità della riesumazione del Puri: ma mi sembra che in un caso del genere si abbia diritto di pretendere non una buona probabilità, ma una certezza. Dato che questo fatto coinvolge un genere di estremamente vasta distribuzione stratigrafica, dato che l'adozione di *Hemicytherideis* era stata autorevolmente raccomandata, ritengo che la determinazione dei plesiotipi di Puri debba essere convalidata dalla Commissione Internazionale per la Nomenclatura Zoologica: solo allora sarà lecita la riesumazione del genere *Cushmanidea.*

Hemicytherura defiorei RUGGIERI

(8),p. 50, ff. 8, 8a, 11-13.

Dal Tortoniano al Pliocene superiore in varie località.

Hemicytherura videns videns (M. G. W.)

Cytherura (*Hemicytherura*) *cellulosa* - (6), p. 85, T. 7, f. 1 (nec Norman. (8), p. 49, ff. 4-4b, 6, 6a, 9; (16), p. 108.

Miocene superiore della Romagna; Quaternario di Imola.

Hemicytherura videns gracilicosta Ruggieri

(8), p. 50, ff. 5-5b, 7.
Pliocene e Quaternario di varie località.

Hermanites haidingeri (Reuss)

Cythereis macropora - (7), p. 126 (nec Bosquet).
Cythereis haindingeri - (9), p. 76, T. 2, ff. 12a-12c.
Pliocene superiore e Calabriano di varie località; Siciliano (tufo calcare) di Palermo; Postsiciliano del Catanzare se(rimaneggiato?).

Hetherocythereis albomaculata (Baird)

Hemicythere albomaculata - (5), p. 59; (9), p. 91.
Quaternario della Calabria; Recente dell'Adriatico e Ionio.

Hirschmannia viridis (Müller O. F.)

Loxoconcha viridis - (5), p. 59.
Recente della costa adriatica fra Venezia e Fano.

Kangarina abyssicola abyssicola (M. G. W.)

Cytheropteron (*Kangarina*) *abyssicolum* - (6), p. 77, T. 6, f. 9.
Kangarina abyssicola - (8), p. 53, ff. 15, 15a.
Pliocene e Quaternario di varie località.

Kangarina abyssicola coarctata Ruggieri

(8), p. 53, ff. ff. 16, 16a.
Tortoniano del Piemonte.

Krithe bartonensis (Auct.) (nec Jones?)

(1), p. 28; (5), p. 62; (6), p. 63, T. 2, f. 1; (9), pp. 32, 104; (14), p. 2.
Tortoniano a Recente di varie località.

Krithe reniformis (Brady)

(6), p. 64.
Pliocene superiore e Quaternario della Romagna.

Krithe tumida (Brady)

(9), p. 141.
Recente di Crotone (Calabria).

Incongruellina semispinescens Ruggieri

(15), p. 140, ff. 3, 3a, 4, 4a, 8, 28, 29, 30.
Pliocene superiore della Romagna; Calabriano del Lazio e della Sicilia.

Leptocythere (Callistocythere) antoniettae
(Ruggieri) nomen nudum

Callistocythere antoniettae - (16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Leptocythere (C.) flavidofusca flavidofusca Ruggieri

Leptocythere crispata - (2), p. 50 (nec Brady).
Leptocythere flavidofusca - (3), p. 46, T. 1, ff. 6, 7, f. 31 nel testo; (5), p. 59; (7), p. 125; (9),p. 29.
Leptocythere (Callistocythere) flavidofusca - (9), p. 99.
Pliocene a Recente di varie località.

Questa specie è stata considerata da Keij 1955 sinonima della *Leptocythere canaliculata* (Reuss), che è invece forma ben diversa, e che ha comune con la specie in oggetto il solo fatto di appartenere allo stesso sottogenere. Basterà confrontare la figura di Keij (Tav. 14, ff. 9, 10) con la nostra sopra citata per rendersene conto.

Leptocythere (C.) flavidofusca depressessculpta
Ruggieri nomen nudum

(16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Leptocythere (C) flavidofusca intricatoides Ruggieri

(9), p. 100, T. 3, f. 23, T. 6, f. 58.
Quaternario di Calabria.

Leptocythere (C.) littoralis (M. G. W.)

Leptocythere littoralis - (3), p. 40, f. 32 nel testo.
Quaternario di Imola (Romagna).

Leptocythere (C.) lobiancoi (M. G. W.)

(9), p. 140.
Recente di Crotone (Calabria).

Leptocythere (C.) pallida (M. G. W.)

(9), pp. 29, 102, T. 3, f. 24.
Quaternario e Recente di Calabria.

Leptocythere (C.) rastrifera Ruggieri

(9), p. 100, T. 3, ff. 25, 25a, T. 4, ff. 28, 33, T. 6, f. 59.
Quaternario e Recente di Calabria; Tirreniano di Cagliari.

Leptocythere (Leptocythere) badia (NORMAN)

(6), p. 59, T. 4, f. 10.
Quaternario di Imola (Romagna).

Leptocythere (L.) bacescoi (ROME)

Leptocthere mellitica - (3), p. 53, T. 1, f. 12, ff. 29, 30 nel testo.
(5), p. 59; (9), pp. 29 e 98; (12), p. 164.
Pliocene superiore a Recente di varie località.

Leptocythere (L.) macallana macallana (BRADY et ROBERSON)

(7), p. 125.
Calabriano di Cosenza.

Leptocythere (L.) macallana levis (M. G. W.)

(3), p. 44, T. 1, f. 13, f. 33 nel testo; (5), p. 59.
Quaternario di Romagna e Calabria; Recente dell'Adriatico.

Leptocythere (L.) multipunctata multipunctata (SEGUENZA)

(3), p. 52, T. 1, ff. 8, 13; (5), p. 59; (12), p. 165, T. 1, f. 2.
Quaternario delle Marche e Romagna; Recente dell'Adriatico.

Leptocythere (L.) multipunctata transiens PUCCI

(12), p. 166, T. 1, f. 1, f. 3 nel testo.
Pliocene superiore del Piacentino; Calabriano della Romagna e Marche.

Leptocythere (L.) pellucida (BAIRD)

(5), p. 59.
Recente dell'Adriatico.

Leptocythere (L.) ramosa (ROME)

Leptocythere crepidula - (3), p. 50, T. 1, f. 14, ff. 27 e 34 nel testo.
Leptocythere ramosa - (5), p. 59; (12), p. 164.
Pliocene superiore a Recente di varie località.

Leptocythere (L.) tenera (BRADY)

(9), p. 97, T. 3, ff. 22, 22a.
Quaternario di Calabria, dubbia.

Loculicytheretta pavonia (BRADY)

(11), p. 571, ff. 40-40b, 41, 41a.
Rimaneggiato sulla spiaggia di Forte dei Marmi (Toscana).

Loxoconcha adriatica Klie

(5), p. 59.
Recente dell'Adriatico.

Loxoconcha africana Brady

(9), p. 141.
Recente di Crotone (Calabria).

Loxoconcha alata Brady

(9), p. 141.
Siciliano (tufo calcare) di Palermo.

Loxoconcha avellana Brady

(9), p. 141.
Siciliano (tufo calcare) di Palermo.

Loxoconcha diademata Ruggieri

(9), p. 111, T. 4, ff. 29, 29a, 30, 32, T. N. ff. 53, 54.
Quaternario e Recente di Calabria.

Simile alla *L. elliptica* Brady, se ne distingue per il contorno posteriore più slanciato, se vista di lato, e la apprezzabile smarginatura del becco posteriore. Oltretutto si raccoglie in facies marine normali, mentre la *L. elliptica* ricerca le facies salmastre.

Loxoconcha granulata Sars

(14), p. 3; (15), p. 143; (16), p. 105.
Tortoniano e Miocene superiore della Romagna; Calabriano della Sicilia.

Loxoconcha guttata Norman

(2), p. 50; (5), p. 59; (6), p. 74, T. 4, ff. 7-9.
Quaternario della Romagna e Calabria; Recente dell'Adriatico.

Loxoconcha hastata (Reuss)

(16), p. 41.
Tortoniano della Romagna.

Loxoconcha hodonica Pokorny

(16), p. 50.
Miocene superiore (strati ipohalini a *Melanopsis*) della Romagna.

Loxoconcha littoralis M. G. W.

(7), p. 125; (12), p. 164; (16), p. 105.
Miocene superiore della Romagna; Calabriano delle Marche e Calabria.

Loxoconcha mediterranea M. G. W.

(1), p. 125; (9), pp. 29 e 113.
Calabriano a Recente di varie località.

Loxoconcha punctatella (REUSS)

Loxoconcha seminulum - (2), p. 50.
Loxoconcha tumida - (5), p. 59; (6), p. 75, T. 4, ff. 2 -6; (7), p. 125; (9), pp. 29 e 110; (12), p. 164.
Loxoconcha punctatella - (16), p. 105.
Miocene superiore della Romagna; Pliocene a Recente in varie località.

Il confronto con topotipi del Miocene di Vienna mi persuade ad identificare la forma recente indicata da Brady come *L. tumida* con la Tortoniana *Cypridina punctatella* di Reuss. In questa specie il guscio è più o meno robusto a seconda che si tratti di esemplari provenienti da facies litorali, o di altri provenienti da facies di una certa profondità.

Loxoconcha rhomboidea (FISCHER)

(sinonimi *Loxoconcha impressa* Baird, *Loxoconcha bairdi* M. G. W.)
Loxoconcha bairdi - (1), p. 28; (2), p. 50; (5), p. 59.
Loxoconcha rhomboidea - (6), p. 72; (7), p. 125 e 110.
Pliocene superiore a Recente di varie località.

Loxoconcha sagittula (REUSS)

(16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Loxoconcha spectaculum RUGGIERI (nomen nudum)

(16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Loxoconcha turbida M. G. M.
(sinonimo *Loxoconcha levis* M. G. W.)

(2), p. 50; (5), p. 59; (6), p. 73, T. 4, f. 1; (9), pp. 29 e 111; (12), p. 164.
Calabriano a Recente di varie località.

Loxoconcha vitreolonga RUGGIERI (nomen nudum)

(16), p. 87.
Tortoniano salmastro della Romagna.

Loxocythere angulosa (SEGUENZA)

Tetracytherura angulosa - (6), p. 87, T. 7, ff. 7, 8.
Pliocene superiore del Piacentino e della Romagna; Quaternario della Romagna.

Macrocypris minna (BAIRD)

(1), p. 28.
Pliocene superiore della Romagna.

Microcytherura fulva (BRADY et ROBERTSON)

(6), p. 88, T. 5, f. 22.
Quaternario di Imola.

Mutilus albicans RUGGIERI

Mutilus (Aurila) albicans - (15),p . 133, ff. 1, 2, 16-19, 19a, 20, 21, 26, 27; (16), pp. 40, 92, 105.
Tortoniano del Piemonte, Veneto e Romagna; Miocene superiore della Romagna.

Mutilus cicatricosus (REUSS)

Hemicythere cicatricosa arborescens - (3), p. 35, ff. 9 e 21 nel testo (nec Brady?).
Quaternario di Imola (Romagna).

Mutilus cimbaeformis cimbaeformis (SEGUENZA)

Hemicythere cimbaeformis - (3), p. 38, T. 1, f. 2, f. 22 nel testo; (7), p. 125; (9), p. 93.
Pliocene a Quaternario di varie località; Recente Adriatico (rimaneggiato).

Mutilus cimbaeformis vitrocinctus (RUGGIERI)

Hemicythere cimbaeformis vitrocincta - (3), p. 42, T. 1, f. 9, ff. 23-25 nel testo.
Quaternario di Imola (Romagna).

Mutilus cruciatus (Ruggieri)

Hemicythere cicatricosa cruciata - (3), p. 32, T. 1, f. 5, ff. 17-20 nel testo.
Quaternario di Imola (Romagna).

Mutilus deformis (Reuss)

(16), p. 92.
Tortoniano alto (molasse ad Alveoline) della Romagna.

Mutilus marsupius (Neviani)

Hemicythere marsupia - (7), p. 125.
Calabriano della Calabria.

Mutilus polyptycus (Reuss)
(sinonimo *Cythere H-scripta* Capeder)

Hemicythere polyptyca - (9), p. 92, T. 6, f. 61; (16), pp. 40 e 122.
Tortoniano e Pliocene della Romagna; Quaternario della Calabria (rimaneggiato ?).

Mutilus punctatus (v. Münster)

Hemicythere punctata - (1), p. 28; (7), p. 125.
Hemicythere convexa - (2), p. 50; (3), p. 37; (5), p. 62; (7), p. 125; (9), p. 88; (12), p. 64, T. 1, f. 9.

La *Cythere punctata* v. Münster e la *C. convexa* Baird sono legate da tale una infinita serie di passaggi, che non è possibile tenerle separate. La prima è caratterizzata dalla conchiglia più robusta e rigonfia, ed è particolarmente abbondante nel Pliocene, mentre la seconda domina nell'attualità. La cosa più naturale sarebbe distinguerle come sottospecie, ma anche questo riesce in pratica molto difficile, perchè spesso intere popolazioni sono costituite da individui con caratteristiche intermedie, ai quali non si saprebbe quale nome assegnare. Si tratta, presumo, di variazioni nella robustezza del guscio connesse più con fattori ambientali che con la trasmissione di un diverso patrimonio genetico.

Mutilus retiformis (Terquem)

Hemicythere laticancellata - (7), p. 125.
Mutilus (*Mutilus*) *retiformis* - (15), p. 169, ff. 2 e 3 nel testo.
Pliocene della Romagna; Calabriano della Toscana, Calabria e Puglie.

Mutilus speyeri speyeri (Brady)

Hemicythere speyeri - (2), p. 50; (5), p. 62; (9), p. 29.
Calabriano a Recente in varie località.

Mutilus speyeri nevianii (Ruggieri)

Hemicythere speyeri neviani - (9), p. 89, T. 3, ff. 18, 18b, 19, 19a, T. 1, ff. 7, 7a.
Pliocene e Quaternario inferiore; Recente dell'Adriatico (rimaneggiato).

Mutilus trigonellus (Reuss)

(16), pp. 40, 41, 92.
Tortoniano della Romagna.

Mutilus venus (Seguenza)

(1), p. 28.
Pliocene superiore della Romagna.

Mutilus woodwardi (Brady)

Hemicythere amnicola - (2), p. 50 (nec Sars).
Quaternario della Calabria.

E' specie significativa per dedurre le caratteristiche climatiche dei depositi quaternari, poichè oggi è localizzata nei fondi di piccola profondità, « caldi », del Mediterraneo, dalle coste dell'Asia Minore fino a Cagliari.

Neocytherideis complicata (Ruggieri)

Cytherideis subspiralis - (7), p. 126 (nec Jones).
Cytherideis complicata - (9), p. 109, T. 4, ff. 34, 35.
Quaternario di Calabria.

Neocytherideis fasciata (Brady et Robertson)

Cytherideis subulata - (2), p. 50 (nec Brady).
Cytherideis aff. *foveolata* - (5), p. 62, f. 4 nel testo; (6), p. 68, T. 2, ff. 7-9.
Cytherideis fasciata - (9), p. 106.
Calabriano a Recente di varie località.

Neocytherideis senescens (Ruggieri)

(6), p. 70, T. 3, ff. 1-4; (9), p. 107.
Pliocene a Recente di varie località.

Neocytherideis subspiralis (B., C. et R.)

Cytherideis subspiralis - (9), p. 108, T. 4, f. 36, T. 6, f. 57.
Quaternario di Calabria.

Neomonoceratina helvetica OERTLI

(16), pp. 41 e 85.
Tortoniano del Veneto e della Romagna.

Occultocythereis bituberculata (REUSS)

Cythereis (?) *aff. lineata* - (1), p. 28.
Cythereis biturberculata - (2), p. 50.
Occultocythereis bituberculata - (9), p. 81, T. 1, f. 3.
Tortoniano a Recente di varie località.

Paijenborchella malaiensis KINGMA

Paijenborchella cymbula - (4), p. 60, 1 f. nel testo.
Paijenborchella malaiensis - (10), p. 14; (9), p. 114, T. 2, f. 14; (12), p. 164, T. 1, f. 8.
Pliocene superiore e Calabriano della Romagna, Marche, Puglie e Calabria; Quaternario del Catanzarese (rimaneggiato).

Paracypris polita (SARS)

(10), p. 14; (12), p. 164.
Calabriano delle Marche e Puglie.

Paracytheridea bovettensis (SEGUENZA)

(2), p. 50; (6), p. 77, T. 6, f. 6, T. 7, f. 8; (9), pp. 29 e 114.
Pliocene a Quaternario di varie località.

Paracytheridea (*Paracytheropteron*) *calcarata* (SEGUENZA)

(6), p. 79, T. 6, ff. 1-3, T. 7, f. 7; (7), p. 124; (9), p. 115.
Pliocene a Tirreniano di varie località.

Paradoxostoma simile M. G. W.

(6), p. 91, T. 8, f. 7.
Quaternario di Imola (Romagna).

Propontocypris solida RUGGIERI

(6), p. 91, T. 8, ff. 1-5; (9), p. 130.
Quaternario della Romagna e della Calabria.

Pterygocythereis fimbriata (MÜNSTER)

Pterygocythereis jonesii - (1), p. 28; (7), p. 125; (9), p. 29.
Pterygocythereis jonesii ceratoptera - (3), p. 26, T. 1, f. 10 (nec Bosquet).
Pliocene e Quaternario in varie località.

Quadracythere prava (BRADY)

Cythereis prava - (2), p. 50.
Hemicythere prava - (7), p. 125.
Quaternario di Calabria.

Quasibuntonia radiatopora radiatopora (SEGUENZA)

Buntonia radiatopora - (9), pp. 32 e 85; (11), p. 561, ff. 18, 19, 21.
Pliocene inferiore a Calabriano della Calabria; Recente Adriatico (rimaneggiato).

Quasibuntonia radiatopora sculpta (SEGUENZA)

Buntonia radiatopora - (9), p. 85, T. 1, f. 8.
Buntonia radiatopora sculpta - (11), p. 562, ff. 17, 17a.
Calabriano del Catanzarese.

Quasibuntonia seguenziana RUGGIERI

(15), p. 138, ff. 5, 6, 7, 25.
Pliocene della Sicilia.

Ruggieria hodgei (BRADY)

(16), p. 105.
Miocene superiore di S. Marino.

Ruggieria testudo (NAMIAS)

Cytheropteron bicalcaratum - (1), p. 28.
Brachycythere testudo - (7), p. 125; (12), p. 164.
Pliocene superiore della Romagna; Calabriano delle Marche e Calabria.

Ruggieria tetraptera (SEGUENZA)

Brachycythere aff. *tricarinata* - (1), p. 28.
Pterygocythereis (?) *tetraptera* - (14), p. 3.
Ruggieria tetraptera - (16), p. 105.
Tortoniano, Miocene superiore e Pliocene superiore della Romagna.

Semicytherura acuticostata (SARS)

Cytherura ventricosa - (2), p. 50 (nec M. G. W.).
Cytherura acuticostata - (6), p. 84, T. 5, ff. 6, 7; (9), p. 120.
Pliocene a Quaternario in varie località.

Semicytherura alifera alifera (RUGGIERI) nom. mut.
(per *Cytherura alata* M. G. W. 1894, preceduta da altra
Cytherura alata Lienenklaus)

Cytherura alata - (9), p. 121, T. 5, ff. 48-50.
Quaternario dei dintorni di Marina di Catanzaro.

Semicytherura alifera brachyptera (RUGGIERI)

Cytherura alata brachyptera - (6), p. 83, T. 5, ff. 8, 9.
Pliocene superiore di Castellarquato; Calabriano di Forlì; Quaternario di Imola.

Semicytherura incongruens incongruens (M. G. W.)

Cytherura incongruens - (2), p. 50; (5), p. 59; (6), p. 81; (7), p. 124; (9), p. 118, T. 4, ff. 39, 40; (12), p. 164.
Calabriano a Recente in varie località.

Semicytherura incongruens perinflata (RUGGIERI)

Cytherura incongruens perinflata - (9), p. 30; (9), p. 118, T. 4, ff. 38, 38a.
Quaternario di Calabria.

Semicytherura inversa (SEGUENZA)
(sinonimo *Cytherura cribriformis* M. G. W.)

Cytherura inversa - (9), p. 119.
Pliocene superiore del Piacentino; Quaternario di Calabria.

Semicytherura mediterranea (M. G. W.)

Cytherura mediterranea - (6), p. 83, T. 5, ff. 10, 11; (12), p. 164.
Quaternario di Imola e delle Marche.

Semicytherura (?) moravica (POKORNY)

Cytherura moravica - (16), p. 50.
Miocene superiore ipohalino della Romagna.

Semicytherura paradoxa (M. G. W.)

Cytherura paradoxa - (1), p. 28; (2), p. 50; (9), p. 120, T. 5, ff. 45, 46.
Pliocene superiore del Piacentino e della Romagna; Calabriano della Toscana; Quaternario della Calabria.

Semicytherura punctata (M. G. W.)

Cytherura punctata - (6), p. 83, T. 4, ff. 3-5; (7), p. 124; (9), p. 121; (12), p. 164.
Quaternario della Romagna, Marche e Calabria.

Semicytherura reticulata (M. G. W.)

Cytherura reticulata - (12), p. 169, T. 1, f. 7.
Calabriano del Piacentino, Romagna e Marche.

Semicytherura ruggierii (PUCCI)

Cytherura ruggierii - (12), p. 167, T. 1, ff. 3, 4, fig. 1 nel testo.
Pliocene superiore della Romagna, Toscana e Puglie; Calabriano della Romagna, Toscana e Marche.

Semicytherura sulcata (M. G. W.)

Cytherura sulcata - (5), p. 59; (6), p. 82, T. 5, ff. 1, 2; (9), pp. 29, 120
Quaternario di Calabria e Romagna; Recente Adriatico e Tirreno.

Trachyleberis hystrix (REUSS)

Cythereis (?) *hystrix* - (1), p. 28.
Cythereis hystrix - (2), p. 50; (9), pp. 65 e 140, T. 1, f. 2.
Trachyleberis hystrix - (3), p. 14; (16), p. 105.
Dal Tortoniano al Recente, in varie località.

Trachyleberis ornata (M. G. W.)

Cythereis ornata - (9), p. 66, T. 1, f. 1.
Quaternario di Calabria.

Tyrrhenocythere pignattii RUGGIERI

Istituito come nuovo genere e nuova specie in RUGGIERI G., 1955 « *Tyrrhenocythere, a new recent ostracode genus from the Mediterranean* », Journ. of Paleont., v. 29, pp. 698, 699, ff. 1, 2, 5 nel testo.

Il genere è affine a *Mutilus,* col quale ha gli stessi rapporti che *Loxoconchella* Triebel ha con *Loxoconcha,* ed è stato poi ritrovato

anche nelle facies anomale del Miocene centroeuropeo. La specie è forse sinonima di *Cythereis sicula* Brady, dei fiumi europei, in quanto l'olotipo proveniva da materiale di spiaggia a Forte dei Marmi, nel quale non si può escludere fossero occasionalmente mescolati carapaci di forme di acqua dolce, portati al mare dai fiumi e restituiti poi alla spiaggia. Il significato ecologico del genere merita perciò di essere ulteriormente chiarito.

Urocythereis distinguenda (Neviani)
(sinonimo *Cythere oblonga* Brady)

Cythereis favosa laevigata - (2), p. 50.
Quaternario di Calabria.

Urocythereis favosa (Roemer)
(sinonimo *Cythere sororcula* Seguenza)

Cythere (?) *favosa* - (1), p. 28.
Urocythereis favosa - (3), p. 28 (pars), ff. 10-16 nel testo; (6), p. 98, T. 9, f. 3; (7), p. 125; (9), p. 94, T. 1, f. 5.
Pliocene e Calabriano di varie località.

Urocythereis margaritifera (M. G. W.

Cythereis favosa - (2), p. 50 (nec Roemer).
Urocythereis favosa - (3), p. 28 (pars), T. 1, f. 4 (nec Roemer).
Hemicythere (*Urocythereis*) *margaritifera* - (9), p. 94, T. 1, f. 6.
Quaternario di Calabria; Recente di Crotone e delle coste toscane.

Xestoleberis communis M. G. W.

(6), p. 90, T. 7, ff. 5, 6.
Quaternario di Imola.

Xestoleberis decipiens M. G. W.

(9), p. 125.
Quaternario di Calabria.

Xestoleberis labiata (Brady et Robertson)

Xestoleberis plana - (2), p. 50 (nec M. G. W. ?).
Xestoleberis labiata - (5), p. 59.
Quaternario di Calabria; Recente dell'Adriatico.

Xestoleberis margaritea (Brady)

(2), p. 50; (9), p. 123, T. 5, ff. 41-44.
Quaternario e Recente di Calabria.

OPERE UTILIZZATE PER LA PREPARAZIONE DELLA ENUMERAZIONE

(1) RUGGIERI G. - *Il Pliocene superiore di Capocolle (Forlì)* - Giorn. di Geologia, (2), v. 20, pp. 19-38, Bologna 1949.

(2) RUGGIERI G. - *Il terrazzo marino presiciliano della penisola di Crotone* - Ibid., pp. 39-62.

(3) RUGGIERI G. - *Gli Ostracodi delle sabbie grigie quaternarie (Milazziano) di Imola* - Giorn. di Geol.., (2), v. 21, pp. 1-58, 1 Tav., 34 figg., Bologna 1950.

(4) RUGGIERI G. - *Una nuova Paijenborchella del Pliocene della Calabria* - Ibid., pp. 59-63, 1 fig.

(5) RUGGIERI G. - *Nota preliminare su gli Ostracodi di alcune spiagge adriatiche* - Note Labor. Biol. Mar. di Fano, v. 4, pp. 57-64, figg. 1-4, Bologna 1952.

(6) RUGGIERI G. - *Gli Ostracodi delle sabbie grigie (Milazziano) di Imola. Parte 2* - Giorn. di Geol., (2), v. 22, pp. 1-57, Tavv. 1-8, Bologna 1952.

(7) RUGGIERI G. - *La fauna calabriana di Cosenza* - Ibid., pp. 118-127.

(8) RUGGIERI G. - *Iconografia degli Ostracodi marini del Pliocene e Pleistocene italiani. - Parte 1.* - Atti Soc. Ital. Sc. Nat., v. 92, pp. 40-56, figg. 1-16, Milano 1953.

(9) RUGGIERI G. - *Età e faune di un terrazzo marino sulle coste ioniche della Calabria* - Giorn. di Geol., (2), v. 23, pp. 20-168, Tavv. 1-5, Bologna 1953.

(10) RUGGIERI G. - *Un saggio di prospezione elettrica C.G.G. nel quadro delle conoscenze geoidrologiche del Tavoliere di Puglia* - in «La prospezione elettrica delle acque nelle grandi aree», a cura della Compagnia Italiana di Prospezione, pp. 8-18, Bologna 1953.

(11) RUGGIERI G. - *Iconografia degli Ostracodi marini del Pliocene e Pleistocene italiani. Parte II* - Atti Soc. Ital. Sc. Nat., v. 93, pp. 561-575, figg. 17-41, Milano 1954.

(12) PUCCI A. - *Ostracodi pleistocenici della valle del Tronto* - Giorn. di Geol., (2), v. 25, pp. 163-162, 1 tav., Bologna 1955.

(13) RUGGIERI G. - *La suddivisione degli Ostracodi già compresi nel genere Cythereis proposta da Neviani nel 1928* - Atti Soc. Ital. Sc. Nat., v. 95, pp. 161-175, figg. 1-3, Milano 1956.

(14) RUGGIERI G. - *Un rappresentante del genere Cuneocythere (Ostracoda, Podocopa) nel Miocene italiano* - Giorn. di Geol., (2), v. 26, pp. 1-6 (estr.), figg. 1-5, Bologna 1956 (data di pubblicazione dell'estratto).

(15) RUGGIERI G. - *Alcuni Ostracodi del Neogene italiano* - Atti Soc. Ital. Sc. Nat., v. 97, pp. 127-146, figg..1 -30, Milano 1958.

(16) RUGGIERI G. - *Gli esotici neogenici della colata gravitativa della Val Marecchia* - Atti Acc. Sc., Lettere ed Arti di Palermo, (IV), v. 17, parte I, pp. 1-170, Tavv. 1-8, Palermo 1958.

(17) RUGGIERI G. - *Le argille «saheliane» (Miocene superiore) di S. Marino* - Guida del Colloquio Intern. di Micropal. in Italia. A cura dell'Istituto di Geologia di Milano, 1958.

ALTRE OPERE CITATE

CAPEDER G., 1902 - *Contr. allo studio Entom. terr. Plioc. Piemonte e Liguria*, Atti Acc. R. Sc. Torino, Cl. Sc. Fisiche, v. 38; CAPPELLI G. B., 1905 - *Contr. allo studio Ostr. foss. Farnesina presso Roma*, Boll. Soc. Geol. Ital., v. 24; COSTA O. G., 1853 - *Paleontologia del Regno di Napoli, vol. III*; CUSHMAN J. A., 1906 - *Mar. Ostr. of Vineyard Sound and adj. waters*, Boston Soc. Nat. Hist. Proc., v. 32; KEIJ A. J., 1955 - *The Microf. of the Aquitanian-Burdigalian of SW France. Ostracoda*; Verhandl. k. Nederl. Ak. Wetensch., (1), Deel XXI, n. 2; PURI H. S., 1958 - *Ostr. genus Cushmanidea*; Trans. Gulf Coast Ass. of Geol. Soc., v. VIII; SARS G. O., 1928 - *An Account of the Crust. of Norway. IX/Ostracoda.*

Istituto di Geologia della Università
Corso Calatafimi 260 - Palermo
marzo 1959.

Giuseppe Ramazzotti

TARDIGRADI IN TERRENI PRATIVI

Fra il Gennaio del 1955 ed il Febbraio del 1956 furono esaminati numerosi campioni di terreno prativo, prelevati — salvo pochissime eccezioni — nel giardino dell'Istituto Italiano di Idrobiologia di Pallanza.

Scopo dello studio era di determinare se i Tardigradi fossero presenti e — in caso affermativo — di quali specie ed in quale densità.

Che nel suolo vivessero Tardigradi era già stato reso noto abbastanza recentemente da vari autori (ad es. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE, FRANZ, LÜDI, PENNAK e specialmente MIHELCIC), ma in Italia non si era finora effettuata alcuna ricerca al riguardo: in questo lavoro si riassumono i risultati ottenuti nel terreno di Pallanza e dintorni, per quanto si riferisce al popolamento di Tardigradi.

1. Tecnica usata.

I campioni, destinati ai conteggi, erano sempre prelevati affondando nel terreno un tubetto metallico robusto, di sezione circolare ed a margini taglienti (sul tipo dei « foratappi » usati nei laboratorî di chimica), avente un diametro interno di circa 11 mm: la sezione risultava così di circa 1 cm^2 ed i cm^3 di terreno estratto corrispondevano all'approfondimento nel suolo — espresso in centimetri — dello strumento.

Il cilindretto di terreno, contenuto nel tubo metallico, veniva poi espulso per mezzo di una bacchetta di vetro, munita di guarnizione terminale in polivinile.

Per l'esame, il cilindretto di terreno — intero, oppure suddiviso in sezioni corrispondenti alle varie profondità — veniva spappolato in acqua, filtrato attraverso garza a larghe maglie (per eliminare radici, frammenti legnosi, ecc.), lavando quindi più volte la garza; a seconda dei casi, tutto il materiale era esaminato al binoculare (in-

grandimento 40 ×), oppure se ne prelevava soltanto una certa quantità per mezzo di una pipetta marcata, previa agitazione e omogeneizzazione coll'acqua.

L'osservazione di questi campioni è estremamente laboriosa e richiede un tempo notevolissimo: ad esempio, per l'esame completo di un cilindretto di terreno con sezione 1 cm^2 e lunghezza 5 cm (ossia 5 cm^3), occorrono circa quattro giorni di lavoro ininterrotto, e probabilmente sfuggono alquanti Tardigradi da poco sgusciati dalle uova, non tanto per le loro piccole dimensioni, quanto perchè trasparentissimi; anche le cisti si confondono facilmente con minuscole particelle di detrito. E' perciò assai probabile che i conteggi qui esposti siano leggermente errati in difetto.

Furono sperimentati varî metodi per rendere il lavoro più facile e rapido (flottazione, apparecchi tipo Berlese e derivati, ecc.), ma si dovettero scartare, perchè un confronto con i conteggi diretti mostrava errori in meno troppo elevati.

2. Campioni prelevati.

Furono complessivamente esaminati 60 campioni, che qui si numerano dall'1 al 60, con qualche accenno al tipo di terreno, da cui furono prelevati:

Nel giardino dell'Ist.to di Idrobiologia di Pallanza:

N.° 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 18 - 34 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 (prato ben esposto al sole);

N.° 10 - 11 - 12 - 16 - 17 - 19 - 26 - 29 - 31 - 32 - 33 - 36 - 38 (prato soleggiato solo per qualche ora al giorno);

N.° 13 - 14 - 35 - 39 (terreno sottostante ad un grosso *Cedrus*; in ombra);

N.° 15 (prato sottostante ad una *Thuya*; in ombra);

N.° 20 - 37 (deposito di foglie aciculari sottostante ad un *Taxus*; abbastanza soleggiato);

N.° 23 - 24 - 28 (terreno sottostante ad un gruppo di *Camellia*; in ombra);

N.° 25 (deposito di foglie di Bambù e foglie aciculari di Conifera; poco soleggiato);

N.° 27 (terreno sotto alberi varî; in ombra).

Nei pressi di Suna (Pallanza):

N.° 21 - 22 (prato ben esposto al sole).

A Stresa:

N.° 30 (prato ben soleggiato);

N.B. I campioni sopraelencati furono raccolti nei mesi seguenti:

N.° 1- 3 fra il 28 ed il 31 Gennaio 1955;
» 4-22 in Febbraio 1955;
» 23-27 » Marzo 1955;
» 28-30 » Aprile 1955;
» 31-34 » Maggio 1955;
» 35-38 » Giugno 1955;
» 39-59 » Maggio e Giugno 1955;
» 60 il 27 Febbraio 1956.

3. Osservazioni effettuate.

Su 34 campioni, e precisamente su quelli elencati nella Tabella I, fu compiuto un esame non strettamente quantitativo, ma tuttavia abbastanza accurato per poter stabilire la maggiore o minore frequenza delle varie specie presenti: nella Tabella I ci si limitò pertanto ad indicare, mediante speciali contrassegni, se le uova, cisti ed individui delle varie specie erano numerosi, scarsi, oppure assenti.

Altri 6 campioni, elencati nella Tabella II, furono invece esaminati quantitativamente a fondo, per profondità comprese fra 1 e 5 cm, come è indicato più dettagliatamente nella stessa Tabella, e furono singolarmente conteggiati gli individui, le mute ovigere, le uova e le cisti delle varie specie (vedi ancora la Tabella II).

Infine altri 20 campioni (dal N.° 40 al N.° 59) furono utilizzati per un confronto statistico, di cui parleremo in seguito, fra le densità di popolamento dei Tardigradi nel terreno immediatamene sottostante ai cespi d'erba e nel terreno posto invece fra i cespi. Anche per questi 20 campioni fu impiegato un metodo quantitativo, di cui daremo successivamente maggiori dettagli.

Altre campionature, che qui non si elencano, vennero fatte a scopo di orientamento e di controllo.

Il peso specifico del terreno, naturalmente essicato all'aria, variava all'incirca fra Kg. 0,600 e Kg. 0,700 per dm^3, a seconda della quantità di radici presenti e della sua minore o maggiore costipazione; il pH era all'incirca di 7 ÷ 7,1 per lo strato più superficale (1 cm), mentre scendeva a circa 6,8 fra 1 e 5 cm. di profondità.

4. Paragone fra le densità di popolamento di ambienti presunti diversi.

Nel corso dello studio si aveva avuto l'impressione che le popolazioni di Tardigradi fossero più dense nel terreno immediatamente sottostante ai cespi d'erba (cioè nel suolo compenetrato dalle radici) che non nel terreno compreso fra l'uno e l'altro dei ciuffi d'erba (cioè nel suolo libero da radici).

Per chiarire la cosa, vennero prelevati 20 campioni di terreno da un prato ben soleggiato nel giardino dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, di cui 10 al centro dei singoli cespi d'erba e 10 nel suolo compreso fra l'uno e l'altro.

I campioni furono raccolti col solito strumento a tubo, avente sezione di 1 cm^2, e interessavano i primi 3 cm di profondità: si ottenevano così cilindretti di terreno di circa 3 cm^3; questi cilindretti erano poi spappolati in una certa quantità d'acqua — sempre di uguale volume — da cui venivano aspirate tre pipettate successive (pipetta marcata), previa accurata agitazione del miscuglio

Si effettuava quindi al binoculare la determinazione ed il conteggio del materiale raccolto nelle tre pipettate: i risultati sono riassunti nell'unita tabella III.

Si calcolò poi il « *t* » di Student per la significatività della differenza dei popolamenti « fra cespi d'erba » (32 fra Tardigradi e cisti) e « sotto i cespi d'erba » (85 fra Tardigradi e cisti), sostituendo — nei calcoli — al numero di individui, osservato in ciascun campione, il valore del loro logaritmo più uno, come è opportuno fare quando (come in questo caso) la differenza delle varianze è significativa Si ottenne così un valore del « *t* » di 1,69, che è significativo soltanto per un livello di probabilità di poco superiore al 10%.

Tabella I

Campione N.	*Macrobiotus richtersi*	Sue uova	*Hypsibius tuberculatus*	Sue uova	*H. (D.) bullatus*	Sue uova	Cisti di *Hypsibius*	Altre specie
1	+	—	—	—	++	++	—	—
2	+	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	+	—	—	—
6	+	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	++	++	—	—	—	*H. franzi*
11	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	+	+	—	—
13	—	—	++	++	++	++	—	—
14	—	—	—	—	+	—	—	—
15	—	—	—	—	+	—	—	—
16	—	—	—	—	+	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	++	—	++	—	++	—
19	—	—	++	++	+	+	+	1 *H. (D.) sp.*
20	++	+	++	—	—	—	—	—
21	+	+	—	—	+	—	—	*M. hufel. f. recens*
22	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	++	—	++	++	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—
25	++	++	—	—	—	—	—	1 *Hyps. sp.*
27	—	—	—	—	+	—	—	—
28	—	—	—	—	+	—	+	—
29	—	—	++	—	++	++	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—
31	—	—	+	—	++	+	++	—
32	—	—	++	—	++	—	—	—
33	+	—	—	—	++	—	—	—
34	++	++	—	—	—	—	—	—
35	++	++	++	++	—	—	—	—
36	—	—	—	—	—	—	—	—
37	++	—	—	—	—	—	—	—
38	—	—	—	—	—	—	—	*M. hufelandii*
39	+	++	—	—	—	—	+	—
60	+	—	—	—	+	+	+	*H. convergens*

++ significa *numerosi*
\+ » » *scarsi*
— » » *assenti*

TABELLA II

Campione N.	Profondità fra cm.	*Macr. richtersi*	*H. (D.) bullatus*	Sue mute ovigere	Uova nelle mute, N.	Cisti N.
3	0 –1	4	27	35	219	1
»	–1 –2	—	9	23	149	—
	Totali	4	36	58	368	1
4	0 –1	—	—	26	167	—
7	0 –5	—	115	15	105	—
8	0 –2	—	71	3	13	—
»	–0 –3,5	—	2	1	4	—
»	–3,5 –5	—	—	—	—	—
	Totali	—	73	4	17	—
9	0 –5	—	21	6	36	7
26	0 –1	—	7	3	25	—

TABELLA III

Campione N.	Fra i cespi d'erba			Campione N.	Sotto i cespi d'erba		
	richtersi	*bullatus*	cisti		*richtersi*	*bullatus*	cisti
40	—	1	5	50	3	9	3
41	—	—	—	51	1	7	1
42	—	—	5	52	—	1	2
43	—	—	1	53	—	5	8
44	—	—	5	54	—	10	1
45	—	—	6	55	—	1	2
46	—	3	—	56	—	—	—
47	—	—	3	57	—	—	9
48	—	—	—	58	—	—	1
49	—	—	3	59	—	—	21
Totali	—	4	28		4	33	48
	Totale generale: 32				Totale generale: 85		

5. Risultati delle osservazioni.

a) *Densità di popolamento*

La prima e probabilmente più importante conclusione, che si può trarre dagli esami effettuati, è che il popolamento di Tardigradi — almeno nel terreno preso in considerazione — è assai maggiore di quanto si ritenesse finora; così, ad es., il campione N. 3 (vedi tabella II) fornisce un totale di 409 Tardigradi, fra adulti, uova e cisti, per una superficie di 1 cm^2 e una profondità di 2 cm: questa densità di popolamento è quindi ben superiore anche alle densità massime osservate nei Muschi.

b) *Irregolarità nella distribuzione.*

Un'altra interessante conclusione (alla quale era giunto anche Mihelcic, 1952) è che i Tardigradi non sono uniformemente distribuiti nel terreno, ma che essi si trovano raggruppati in zone di addensamento, per motivi che sinora non possiamo completamente afferrare e che non sono da ricondursi soltanto alla presenza, o meno, di vegetali e delle loro radici (notare che il « *t* », calcolato più sopra, era significativo soltanto al livello del 10% circa). Sta il fatto che in campioni di terreno, prelevati a pochi centimetri di distanza l'uno dall'altro, i Tardigradi possono essere abbondanti, scarsi od assenti, pur non potendosi rilevare alcuna differenza nel suolo, almeno ad un esame sommario.

Questa « insularità » è tipica nella distribuzione dei Tardigradi del terreno, e forse ancora più spinta di quella che si verifica anche nei Muschi: essa dipende certo da molti fattori (aereazione, luce, chimismo, cibo, deposizione delle uova, modalità d'insemenzamento, ecc.), ma poichè è difficile ammettere che a pochi centimetri di distanza un terreno prativo uniforme possa mostrare sostanziali diversità di composizione, verrebbe fatto di pensare che fra le cause principali della irregolare distribuzione possa probabilmente considerarsi il diverso grado di costipamento nel suolo, che può variare da un punto all'altro; infatti ad un maggiore costipamento corrisponde una minore penetrazione di Ossigeno (al quale i Tardigradi sono sensibilissimi) ed un minor volume delle cavità interstiziali, entro cui gli animali si spostano; comunque si tratta per ora soltanto di una supposizione, che attende eventuale conferma da ulteriori studî.

La massima densità di popolamento, sempre nei campioni esaminati a Pallanza, si aveva tra la superficie del suolo ed il primo centimetro di profondità; fra il primo ed il secondo centimetro essa rimaneva ancora alta, ma in genere diminuiva rapidamente tra il secondo ed il terzo centimetro, sino quasi ad annullarsi. A profondità maggiori — sino a 5 centimetri — si può trovare qualche raro individuo isolato, ma si tratta di eccezioni.

c) *Specie presenti, loro frequenza e densità.*

Dall'osservazione delle Tabelle I, II e III risulta che, nei 60 campioni

Macrobiotus richtersi fu incontrato 15 volte
Hypsibius bullatus » » 32 »
Hypsibius tuberculatus » » 10 »

ossia che, nei terreni prativi esaminati, *H.* (*D.*) *bullatus* è la specie più frequente.

E' interessante osservare che *H.* (*D.*) *bullatus* non fu mai ritrovato nei Muschi su muri o su tronchi dello stesso giardino dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, che pure furono esaminati a fondo e per varî anni successivi; e non fu nemmeno mai incontrato nei Muschi di qualsiasi tipo, per un largo raggio intorno a Pallanza: *H.* (*D.*) *bullatus* ha dunque — in questa zona — un *habitat* esclusivamente edafico; si potrebbe anche pensare ad una razza specialmente adattatasi a questo ambiente, ma non abbiamo elementi sufficienti per stabilirlo.

Furono trovati sporadicamente (una sola volta) individui od uova di altre specie, che qui elenchiamo:

Macrobiotus hufelandii, pochi individui (campione N.° 38).
Macrobiotus hufelandii f. *recens,* un uovo (campione N.° 21).
Hypsibius convergens, varii individui (campione N.° 60).
Hypsibius franzi, molti individui (campione N.° 10).
Hypsibius sp., un individuo (campione N.° 25).
Hypsibius (*Diphascon*) *sp.,* un individuo (campione N.° 19).

Da notarsi che i numerosi *H. franzi* del campione N.° 10 erano accompagnati da abbondanti *H. tuberculatus* e che erano presenti molti termini di passaggio fra queste due specie: si constata così una volta di più quanto sia ampia la variabilità delle specie, comprese nel cosiddetto « gruppo *tuberculatus* », e come si debba andar cauti nel considerarle tutte specie distinte.

La Tabella II ci fornisce dei dati numerici di densità su 6 cam-

pioni, con l'indicazione delle profondità di prelevamento; tali dati possono essere riassunti nel modo seguente:

M. richtersi	*H. (D.) bullatus*	Sue uova	Cisti di *Hypsibius*
4	252	718	8

Gli *H.* (*D.*) *bullatus* e loro uova sono qui in grande preponderanza: ne consegue che tale specie non è soltanto la più frequente nelle varie campionature (incontrata almeno 32 volte su 60, trascurando le cisti, di determinazione incerta), ma anche quella che presenta i popolamenti più densi. Ciò viene pure confermato dall'esame della Tabella III, da cui si ricava che su 20 campionature (dal N.° 40 al N.° 59) — eseguite come esposto nel precedente paragrafo 4 — furono osservati:

M. richtersi	*H. (D.) bullatus*	Sue uova	Cisti di *Hypsibius*
4	37	—	76

I *Macrobiotus richtersi* apparvero particolarmente abbondanti dove il terreno era costituito esclusivamente, od in prevalenza, da foglie di Bambù, oppure da foglie aciculari di *Taxus, Cedrus* o Conifere varie (campioni N.° 20 - 25 - 35 - 37); una sola volta si osservò un popolamento abbastanza denso di *M. richtersi* in un normale terreno prativo soleggiato (campione N.° 34), mentre di solito in tale ambiente essi erano assenti, o scarsi.

d) *Cisti*

Le cisti osservate furono molto numerose e si incontrarono complessivamente 24 volte nei 60 campioni raccolti (vedi Tabelle I, II e III).

Questa abbondanza di animali incistati è interessante, poichè le cisti sono abbastanza comuni solo in alcuni Tardigradi nettamente d'acqua dolce (ad es. *M. dispar*), ma in genere assai rare nei Tardigradi che abitano i Muschi ed i Licheni.

A quale specie appartengano le cisti osservate è difficile definirlo con certezza, per la quasi assoluta mancanza di ogni caratteristica, che possa permetterne la determinazione: in base all'esame delle unghie — spesso però non in perfetto stato di conservazione — ed in base a qualche altro dettaglio (come ad es. l'aspetto delle macchie oculari, ecc.) possiamo tuttavia asserire che la maggior parte delle cisti è probabilmente da attribuirsi ad *H. tuberculatus* e ad *H.* (*D.*) *bullatus*.

Il processo dell'incistamento è un fenomeno molto complesso e ancora poco noto, anche se l'interessante e recente lavoro della WEGLARSKA (1957) ne ha chiarito alcuni punti, stabilendo sicuramente che in *M. dispar* la formazione delle cisti è soprattutto dovuta al peggioramento graduale (*non* rapido) delle condizioni ambientali: ad es. la presenza di Cianoficee per il citato Tardigrado d'acqua dolce *M. dispar*. Non ha invece alcuna influenza — come invece si riteneva in passato — la scarsità di cibo, perchè anzi i Tardigradi, prima di incistarsi, assumono abbondante alimento ed accumulano notevoli quantità di materiale di riserva (grassi e polisaccaridi) nei cosiddetti « globuli cavitarî », ossia in quelle grosse cellule sferoidali, che si spostano entro il liquido incolore contenuto nel paraceloma.

L'incistamento è preceduto dall'espulsione dell'apparato boccale chitinoso, così come avviene anche prima delle mute (stadio *simplex*).

Negli allevamenti, effettuati in laboratorio dalla WEGLASKA alla temperatura di 20-25°C, i Tardigradi incistati potevano sopravvivere per circa 10 settimane, mentre animali in stato attivo e tenuti a digiuno morivano entro 4-5 settimane; poichè in natura le temperature dell'acqua sono in genere assai più basse — e di conseguenza più lenti i processi metabolici — è probabile che i Tardigradi incistati possano sopravvivere per più di un anno a sfavorevoli condizioni del mezzo.

Secondo MURRAY (1907) e HEINIS (1910), durante l'incistamento si ha una completa istolisi (per *M. dispar* e per *M. coronifer*); altri Autori, come RICHTERS (1909), WENCK (1910), NEDERSTRÖM (1919), REUKAUFF (1924), RAHM (1925) e THULIN (1911, 1926), non hanno potuto confermare tale fatto. La WEGLARSKA, nel già citato lavoro del 1957, esclude sicuramente l'istolisi nelle cisti di *M. dispar*, in base alle sue numerosissime ed oltremodo accurate osservazioni.

Nel corso del presente lavoro furono aperte ed esaminate molte decine di cisti, senza mai riscontrare istolisi completa: spessissimo erano ben visibili le macchie oculari, quasi sempre il bulbo (senza parti chitinose e tubo boccale) e le zampe, talvolta infine le unghie. Verrebbero così confermate, anche per *H. tuberculatus* e per *H.* (*D.*) *bullatus*, le osservazioni effettuate dalla WEGLARSKA sulle cisti di *M. dispar*; soltanto per 2 cisti — fra quelle esaminate — sussiste qualche dubbio, perchè non si è potuto notare in esse alcuna differenziazione: ma ciò potrebbe anche derivare da deterioramento, o parziale schiacciamento dell'animale, durante la delicata operazione di apertura delle cisti.

6. Conclusioni.

Riteniamo che i dati raccolti in questo lavoro possano essere utili per un primo orientamento nella conoscenza dei Tardigradi del terreno: su questo argomento le nostre nozioni sono molto scarse ed un vastissimo campo è ancora aperto allo studio.

Certamente le difficoltà da superare non sono lievi, prima fra tutte quella dovuta al riconoscimento ed al conteggio degli individui, uova e cisti, che richiedono somma attenzione ed impiego di moltissimo tempo: è quindi augurabile la messa a punto di una tecnica che — anche limitandosi a campionature di tipo statistico — possa portare ad un risparmio di tempo, senza introdurre errori eccessivi, capaci di falsare i risultati.

Una delle più interessanti constatazioni, fatta durante lo studio dei Tardigradi terricoli di Pallanza, è costituita dall'elevato numero delle cisti presenti: non è possibile azzardare alcuna ipotesi sulle condizioni che producono l'incistamento dei Tardigradi nel terreno e la loro successiva probabile uscita dalle cisti stesse, ma è indubbio che il problema meriterebbe di essere indagato più a fondo.

Un altro punto da risolvere — non facile neppure questo — sarebbe di stabilire se le popolazioni di Tardigradi terricoli rimangono sempre in tale particolare ambiente, oppure se avvengono migrazioni in altri ambienti (ad es. Muschi): quest'ultima ipotesi sembra doversi senz'altro scartare per *H.* (*D.*) *bullatus,* mai incontrato nei Muschi di Pallanza e dintorni, ed è poco probabile anche per le altre specie di Tardigradi terricoli, ma non è lecito esprimere delle affermazioni aprioristiche.

Reciprocamente: i Tardigradi dei Muschi possono scendere nel terreno e stabilirvisi con successo? Le specie terricole osservate a Pallanza contenevano spesso nell'intestino delle Alghe verdi (talvolta del genere *Scenedesmus*), mentre nei Muschi le medesime specie aspirano i succhi cellulari delle foglioline, dopo aver forato le pareti delle cellule con gli stiletti: il meccanismo di assunzione del cibo sembra dunque essere alquanto diverso, per quanto Alghe, Funghi e detrito organico esistano anche nei Muschi, dove non è improbabile che pure li utilizzino i Tardigradi.

E ancora: quali sono le condizioni che provocano « l'insularità » della distribuzione dei Tardigradi nel terreno? Quale è il ciclo stagionale di sviluppo?

Abbiamo esposto soltanto alcuni fra i numerosi problemi, che attendono una soluzione: tutta la biologia e l'ecologia dei Tardigradi

terricoli è ancora da farsi e ci auguriamo che il poco dettone qui possa invogliare altri studiosi ad occuparsi dell'argomento.

Pallanza, Istituto Italiano di Idrobiologia, marzo 1959.

BIBLIOGRAFIA

FRANZ H., 1952. Etat de nos connaissances sur la microfaune du sol. *Coll. Intern. Centre Rech. Sc., Ecol.*, XXXIII: 241.

HEINIS F., 1910. Systematik und Biologie der moosbewohnenden Rhizopoden, Rotatorien und Tardigraden. *Arch. Hydrobiol. u. Planktonkd.*, V: 1.

LÜDI W., 1948. Die Pflanzengesellschaften der Schinigeplatte bei Interlaken. *Veröffentlichungen des Geobotan. Inst. Rübel in Zürich*, Ed. Hans Huber, Berna.

MARCUS E., 1929. Tardigrada. In *Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, V.

MIHELCIC F., 1949. Nuevos biotopos de Tardigrados. *Ann. Edaf. Fisiol. Vegetal*, VIII: 4.

— 1952. Contribucion al estudio de la ecologia de los Tardigrados que habitan suelos de humus. *Ann. Edaf. Fisiol. Vegetal*, XI, 4: 6.

— 1954. Zur Oekologie der Tardigraden. *Zool. Anz.* CLIII, 9/10.

— 1957. Contribucion a la ecologia de los Tardigrados de suelos humedos. *Ann. Edaf. Fisiol. Vegetal*, XVI: 5.

MURRAY J., 1907. Encystment of Tardigrada. *Tr. R. Soc. Edinburgh*, XLV: 25.

NEDERSTRÖM P., 1919. Die bis jetzt aus Finnland bekannten Tardigraden. *Act. Soc. Faun. Flor. Fenn.*, XLVI: 8.

PENNAK R. W., 1939. The microscopic Fauna of the sandy beaches. *Publ. Amer. Ass. Advanc. Sc.*, X: 94.

RAHM G., 1925. Die Cystenbildung bei den wasserbewohnenden Tardigraden und Rotatorien. *Verh. internat. Verein. theoret. angew. Limnologie*, III.

RAMAZZOTTI G., 1956. I Tardigradi delle Alpi. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, IX.

— 1958. Note sulle biocenosi dei Muschi. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, X.

REUKAUF E., 1924. Bilder zur Lebensgeschichte des Wasserbären *Macrobiotus dispar* Murray. *Mikrosk. f. Naturfr.*, II: 11.

RICHTERS F., 1909. Tardigraden Studien. *Ber. Senckenberg. Naturfr. Ges. Frankf. a. M.*

THULIN G., 1911. Beitrage zur Kenntnis der Tardigradenfauna Schwedens. *Ark. Zool.*, VII : 16.

— 1928. Ueber die Phylogenie und das System der Tardigraden. *Hereditas*, XI.

TRAVÈ J., GADEA E., DELAMARE-DEBOUTTEVILLE C., 1954. Contribution à l'étude de la Faune de la Massane. *Vie et Milieu, Bull. Lab. Arago. Un. Paris*, V : 2.

v. WENCK W., 1914. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Tardigraden (*Macrobiotus lacustris* Duj.). *Zool. Jahrb. Anat.*, XXXVII:4.

WEGLARSKA B., 1957. On the encystation in Tardigrada - Part first. *Zologica Poloniae*, VIII : 4.

Dr. Stephan Breuning

MISSIONE 1957 DEL PROF. GIUSEPPE SCORTECCI IN MIGIURTINIA (SOMALIA SETT.)

LAMIIDAE

(*Coleoptera Longicornia*)

Messieurs le Directeur Dr. Ed. Moltoni et le Professeur C. Conci ont eu la grande obligeance de me confier pour étude une série de Longicornes recoltés en 1957 par Monsieur le Professeur G. Scortecci en Midjourtine (Somalie).

Parmi ces insectes se trouve une espèce inédite que je décris ci-dessous ainsi qu'une variété nouvelle. Voici la liste:

Cantharocnemis spondyloides Serv. 1 ex., Gardo, 810 m. alt., 21.X.57; 1 ex., Galcaio, 30.X.57 (A. Villier det.).
Répandu en Afrique tropicale septentrionale, orientale et méridionale.

Plocedaerus denticornis F. 2 ex., Gardo, 21.X.57 (A. Villiers det.).
Répandu dans la majeure partie d'Afrique tropicale.

Ossibia fuscata Chvrl. 1 ex., Gardo, IX.57.
Répandu dans la majeure partie d'Afrique tropicale.

Oxilus lomii Müll. 1 ex., Rabable, 28.X.57.
Répandu d'Erithrée au Kénya.

Oxilus elegans Fairm. 1 ex., Gardo, 21.X.57.
Connu de Somalie, d'Abyssinie et d'Obock.

Idactus coquereli Fairm. 1 ex., Gardo, 25.X.57.
Répandu d'Obock au Kénya et à l'Uganda.

Idactus maculicornis Gah. 12 ex., Gardo 21-25.X.57.
Répandu du Mozambique en Erithrée et en Arabie méridionale.

Idactus spinipennis Gah. 4 ex., Gardo, 21-25.X.57.
Répandu du Tanganyika jusq'en Obock et le Sudan.

Idactus bettoni Gah. 2 ex., Gardo, 21.X.57.
Répandu de Somalie jusqu'au Mozambique.

Idactus fuscolateralis Breun. 1 ex., Gardo, 21.X.57.
Connu jousqu'à présent seulement du Kenya.

Ceroplesis revoili Fairm. 22 ex., Gardo, 21.X.57.
Connu de Somalie et d'Abyssinie.

Titoceres jaspideus Serv. 1 ex., Galcaio, 30.X.57; 1 ex., Monte Habeno, 1200 m., 10.IX.57.
Répandu du Maroc jusqu'à l'Abyssinie et vers le sud jusqu'au Transvaal et le Damaraland.

Crossotus plumicornis Serv. 7 ex., Gardo, 21-22.X.57.
Répandu de Mauretanie jusqu'en Abyssinie et vers le sud jusqu'à la Colonie du Cap et le Damaraland.

Crossotus subocellatus Fairm. 1 ex., Gardo, 21.X.57.
Répandu du Maroc jusqu'en Egypte et l'Arabie méridionale.

Crossatus lateralis Hintz. 1 ex., Gardo, 22.X.57.
Connu d'Abyssinie, de Somalie et d'Obock.

Phryneta obliquata Har. m. *scorteccii* nov. 4 ex., Gardo, 21-25.X.57.
La forme typique de cette espèce est repandue du Congo belge au Sudan et du Tanganyika jusqu'en Somalie méridionale.

Apomecyna somaliensis Breun. 3 ex., Gardo, 25.X.57.
Connu seulement de Somalie.

Ogmodera sulcata Auriv. 23 ex., Gardo, 21-25.X.57; 1 ex., Galcaio, 30.X.57.
Répandu du Tanganyika jusqu'en Abyssinie.

Eunidia lineata Auriv. 2 ex., Gardo, 25.X.57.
Répandu du Kenya et de l'Uganda jusqu'en Abyssinie.

Eunidia kristenseni Auriv. 6 ex., Rabable, 28.X.57.
Répandu du Sénégal au Kenya, l'Abyssinie et l'Arabie méridionale.

Eunidia scorteccii n. sp. 1 ex., Gardo, 22.X.57.

Eunidia timidior Breun. 1 ex., Rabable, 28.X.57.
Connu seulement de Somalie.

Eunidia marmorea Fairm. 1 ex., Passo Bocc, 1330 m. alt., 27.IX.57.
Rèpandu du Kenya jusqu'en Obock.

Sophronica bituberosa Breun. 1 ex., Gardo, 22.X.57.
Connu jusqu'à présent seulement du Congo belge.

Sophronica somaliensis Breun. 1 ex., Gardo, 22.X.57.
Répandu du Kenya jusqu'en Somalie.

Sophronica grisea Auriv. 1 ex., Gardo, 21.X.57.
Répandu d'Abyssinie jusqu'en Rhodésie.

Sophronica suturella Breun. 2 ex., Rabable, 28.X.57.
Répandu du Sierra Leone jusqu'en Somalie.

Hyllisia stenideoides Pasc. 1 ex., Gardo, 25.X.57.
Répandu du Natal jusqu'en Somalie.

Description des formes nouvelles :

Eunidia scorteccii, n. sp.

Troisième article des antennes non étiré en une pointe apicale, le quatrième article aussi long que le cinquième, sensiblement moins long que le scape. Lobes inférieurs des yeux presque deux fois plus hauts que larges, six fois plus longs que les joues. Pronotum transverse, densément et très finement ponctué. Elytres subtronqués à l'apex, densément et très finement ponctués.

Brun foncé, couvert de pubescence blanchâtre; tout le dessus du corp et le scape marbrés de brun; sur chaque élytre une assez grande tache prémédiane discale brun foncé partagée par une bande longitudinale linéiforme blanchâtre. La moitié apicale des articles antennaires à partir du troisieme revêtue de pubescence d'un brun assez foncé.

Long.: 8 mm; larg.: 1 mm ¾.

Type un ♂ de Somalie septentrionale: Gardo, 810 m alt., 22-X-1957, leg. G. Scortecci, au Museo Civico di St. Nat. di Milano.

Dans le tableau dichotomique du genre *Eunidia* (1957, Ann. Mus. Roy. Congo Belge, Terv., 8, Sc. Zool. LIII, p. 12) cette espèce s'intercale près du numéro 17 en différant de *haplotrita* Aur. par le quatrième article des antennes qui chez *scorteccii* est moins long que le scape et par la pubescence des antennes etc.

Phryneta obliquata Har. m. **scorteccii** nov.

Comme la forme typique, mais tous les dessins bruns du dessus d'un brun rougeâtre clair, la bande postmédiane fortement ondulée au lieu de remontant obliquement en direction de la suture.

Type un ♂ de Somalie septentrionale: Gardo, 810 m. alt., 25-X-1957, leg. G. Scortecci, au Museo Civ. St. Nat. di Milano. Trois Paratypes (♂ ♀) idem. 21-22.X.57.

Dr. Erwin Haaf

EIN NEUER *BRACHYCERUS* AUS DEM SOMALILAND

(*Col. Curc.*)

Unter zahlreichen interessanten Curculioniden, die mir vom Museo Civico di Storia Naturale, Milano, zur Bestimmung übergeben wurden, fand ich eine mir noch unbekannte neue *Brachycerus*-Art. Diese Art liegt in zwei gut erhaltenen Exemplaren vor, die beide aus dem auch heute noch schwer zugänglichen italienischen Somaligebiet stammen. Ich widme sie dem Leiter der Entomol. Abteilung des Mailänder Museums, Herrn Professor Dr. Cesare Conci, dem ich auch an dieser Stelle für seine freundliche Unterstützung herzlich danke.

Brachycerus concii sp. n. (Abb. 1)

Länge: 7,5 mm; Breite: 5,5 mm.
Patria: Italienisch Somaliland: Garoe (IV.19, A. Falzoni).
Holotype: Museo Civico di Storia Naturale, Milano.
Paratype: Museum Frey.

Mit erdbraunem und schwarzem, dichtem Schluppenbelag, der mit Erdpartikelchen dicht und fest vermengt sein kann. Auf der Scheibe von Halsschild und Elytra dominieren bei der Type die schwarzen Schüppchen; bei der Type sind auf der schwarzen Elytralfläche braune Flecken eingelagert. Elytralbasis schwarz (bei der Paratype braun) tomentiert. Rüssel, Fühler, Halsschild und Beine mit schwarzen (bei der Paratype braunen) Börstchen.

Rüssel nach vorne stark erweitert und leicht gebogen mit grubiger Punktur. Die Seiten oberhalb der Fühlerfurche im Bogen erweitert. Rüsselbasis an der Stirn einen Winkel bildend und etwa so hoch wie die oberen Augenränder. Epistom schwarz glänzend mit 2 ineinander geschachtelten, breit V- (nicht Y-) förmigen Kielchen, von denen das innere schärfer gewinkelt und höher ist. Die Mandibeln gross scherenförmig und zweizähnig. Die Fühlerglieder vom

Schaft bis zur Keule nur wenig verbreitert, die Keule zylindrisch, apikal ungleichmässig verrundet mit exzentrisch gelegenem Ende, das ein Börstchen trägt. Kopf bei angehobenem Rüssel durch den stark vorstehenden Halsschildvorderrand völlig verdeckt, wobei der Letztere an die winklige Rüsselbasis stösst.

Halsschild mit maximaler Breite und Höhe genau zwischen der geraden Basis und dem dorsalen Vorderrand. Der Seitenrand gerade, in der Mitte durch Höcker stark und winklig erweitert. Zwei oder
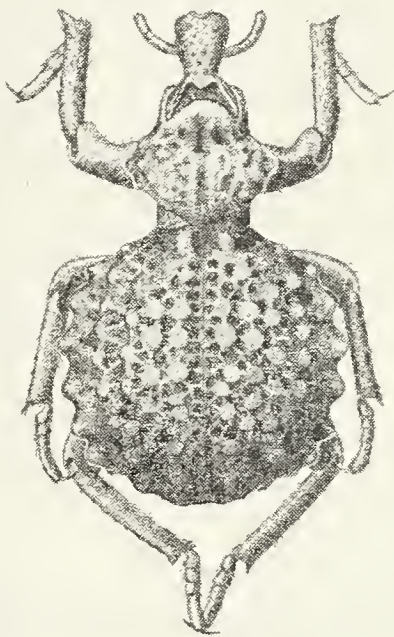
Fig. 1. — *Brachycerus concii* sp. n.

drei der stumpfen Höcker auf jeder Seite mit schwarz glänzender, runder Oberseite. Augenloben sehr stark vorgezogen. Oberseite mit tiefen Gruben, besonders auffällig hinter dem Vorderrand; im mittleren Teil wie auf den Seiten mit beschuppten Höckern. Die auch bei manchen anderen Arten dieser Gruppe vorhandene mediane Längsfurche ist hier in der Mitte fast unterbrochen und hat in ihrem basalen Teil keinen höckerartigen Zipfel.

Flügeldecken mehr oder weniger kreisrund. Basis so breit wie die Halsschildbasis. Basalrand der 5 ersten Elytralreihen senkrecht zum Stiel abfallend oder ausgehöhlt und dort schwarz (Type) oder braun tomentiert. Die Naht bzw. die 1. Elytralreihe höckerfrei. Oberseite mit runden, fast halbkugelförmigen Höckern, die apikalwärts verfla-

chen, dazwischen eine unregelmässige Netzstruktur mit tiefen Gruben. Insgesamt finden sich 5 Reihen von Höckern; von oben gesehen bildet die letzte Reihe — nämlich die 6. Elytralreihe — den Aussenrand. Die umgeschlagenen Elytralseiten mit den restlichen 4 Elytralreihen sind flach oder nur wenig gewölbt, die Elytralreihen schmal leistenförmig und nur mit ganz wenigen kleinen, knopfförmigen, schwarz glänzenden Höckern besetzt; Die Zwischenreihenpunktur auf den umgeschlagenen Elytralseiten tief, breit grubig und regelmässiger gereiht als auf der Oberseite.

Das 2. Bauchsternit breiter als das 3. oder 4., bei der Type so breit wie 3 + 4. An der ventralen Basis der Klaue ohne eine abstehende Borste.

Die neue Art hat in *B. tropicalis* Haaf und *B. granulatus* Lac. seine nächsten Verwandten. Eine gewisse Aehnlichkeit besteht auch mit *B. gibbosus* Haaf. Von allen Nachbararten ist *B. concii* durch geringere Grösse und die mehr oder weniger kreisrunden Flügeldecken sicher zu unterscheiden.

München, März 1959.

A. Giordani Soika

MIGRAZIONI DI *CYCLONASSA NERITEA* (L.) NELLA ZONA INTERCOTIDALE DI SPIAGGE MARINE (*Moll. Gasterop.*)

Ebbi nell'estate 1958 l'occasione di recarmi ripetutamente nella spiaggia di Volano, spiaggia marina di sabbia fina che, pur essendo situata immediatamente a S del Delta del Po, per l'esistenza di correnti costiere dirette verso settentrione, è bagnata da acque a salinità piuttosto elevata

In un'escursione, che ebbe luogo il 4 ottobre, fui colpito dalla esistenza, mai osservata nelle precedenti visite, di numerosissimi grossi buchi nella spiaggia, nella zona intercotidale media lasciata in gran parte scoperta dalla bassa marea. La loro frequenza era, in certi tratti, anche di 200 per metro quadrato, in altri più scarsa, ma la presenza pressochè costante in un dato orizzonte.

Le caratteristiche, la posizione e grandezza di tali fori facevano subito escludere che si potesse trattare di *Tylos* o di talitridi, di policheti o di molluschi bivalvi, e lo spettacolo mi sorprese non poco in quanto — nonostante la mia esperienza in materia di spiagge — mi risultava del tutto nuovo.

Il mio stupore fu ancora più grande quando potei appurare che l'autore di tali strani fori era un mollusco gasteropodo, e precisamente la *Cyclonassa neritea* (L.), i cui individui, lasciati all'asciutto dalla bassa marea, riuscivano ad affondare nella sabbia trovando così il modo di attendere il sopraggiungere dell'alta marea.

Nel vicino mare, specialmente a piccolissima profondità, anche tanto da restare all'asciutto quando l'onda si ritirava, e nelle pozze lasciate dalla marea nel deflusso, migliaia e migliaia di *Cyclonassa* strisciavano tranquillamente sul fondo: la loro frequenza media era di un centinaio per metro quadrato, in mare aperto, molto maggiore nelle pozze. La salinità del mare presso la riva risultò essere, in quel

punto, del 29,6‰. Il fenomeno si presentò circa eguale per un tratto di circa 1 km. di spiaggia.

Non si trattava d'un fatto occasionale perchè due settimane dopo, esattamente il giorno 19, il quadro non era affatto mutato. Nella prima settimana di novembre, invece, le *Cyclonassa* erano tutte scomparse, e non ne vidi più nei quattro mesi successivi.

Il giorno 22 marzo 1959 fu osservato lo stesso fenomeno, pur se in minore entità, nella spiaggia di Grado: le *Cyclonassa* strisciavano sul fondo marino, a piccola profondità, ad una frequenza media di 4-5 esemplari per metro quadrato, ed erano assai più numerose nelle pozze di marea. Tre giorni dopo mi recai nella spiaggia di Volano ed osservai anche quì la presenza della *Cyclonassa,* che in un'escursione fatta circa un mese prima mancava totalmente, tranne numerose conchiglie morte spiaggiate; erano però nettamente meno numerose che nelle mie precedenti osservazioni dell'autunno.

Il 2 aprile, a Grado, le *Cyclonassa* erano ancora discretamente abbondanti, ma in una successiva visita, fatta il 10 maggio, non potei osservare più un solo esemplare.

La *Cyclonassa neritea* è uno dei molluschi più eurialini che si conoscano: pochissime specie mediterranee raggiungono, secondo Mars (1) l'eurialinità di questo gasteropodo che si trova al grado 7 della scala del Mars. Su una cinquantina di specie, prese in considerazione da questo Autore, tale grado è raggiunto dalla *Cyclonassa neritea,* dal *Brachydontes marioni,* dal *Cardium exiguum,* e superato solo dal *Cardium edule,* dall'*Abra ovata* e dagli *Hydrobiidi.* A conferma di tale eurialinità abbiamo anche osservazioni di antichi Autori:

Scrive l'Olivi: « abita nei fondi fangosi, e arenosi del mare, dal quale è gettato nel Lido; vive ancora nelle Lagune, e fu trovato in abbondanza nello scavo del canale che attraversa la città di Chioggia; sembra che vivesse approfondato » (2). A queste osservazioni il Martens aggiunge: « ich sah ihn aber oft an den Quadersteinen der Rive herumkriechen » (3).

Perés e Picard la segnalano come normale componente delle « Biocoenoses des sables fins terrigènes » » che si trovano, fino a —25 m.,

---

(1) Vie et Milieu, I, 1950, pp. 441-448.
(2) Zoologia Adriatica, 1792, p. 144.
(3) Reise nach Venedig, Ulm, 1824, p. 457.

nelle coste basse e nel fondo di larghe insenature, insieme a *Cardium tuberculatum*, *Venus gallina*, varie *Tellina*, *Actaeon tornatilis* ecc. (1).

Ma tutti i più recenti malacologi sono pure concordi nel ritenere la *Cyclonassa* tipicamente lagunare: numerose sono la segnalazioni della sua presenza in lagune e stagni mediterranei, e mi limito a riferire quanto scrisse il Paulus nella sua pregevole « Malacologie marine et saumâtre de la Camargue »: « Prédilection pour les eaux saumâtres des étangs, des canaux, des salines. Sur les pierres et dans les fonds sableux et vaseux. Sur les Zostères » (2).

Il Vatova fu particolarmente colpito dall'abbondanza della *Cyclonassa* nella Laguna veneta, tanto da ritenerla addirittura specie indicativa d'una biocenosi delle zone più interne, marginali, della Laguna che chiama, appunto, « Biocenosi Cyclonassa ». « Molto diffusa su fondi fangosi e sopratutto melmosi nella parte più interna della Laguna a prof. di 3-7 m., raramente 9.5-11.5 m. » (3), « nei canali più interni a fondo melmoso a 3-7 m. di profondità » (4). Dalla cartina allegata a tale lavoro, la « Biocenosi Cyclonassa » risulta essere infatti limitata alle regioni più interne lagunari ed alle valli.

Nelle valli salse da pesca del Polesine, la *Cyclonassa* e qualche altra specie « costituiscono — secondo il Vatova — un gruppo polialino di origine marina, mancante in mare aperto e comune nelle lagune » (5).

La *Cyclonassa* è indubbiamente specie abbondantissima negli ambienti salmastri, cioè nelle lagune, stagni, estuari; la sua presenza in mare aperto è però egualmente fuor di dubbio, ed il fatto trova una indiretta conferma nella sua eurialinità non presentata dalla sua congenere *Cyclonassa donovani* che trovasi al grado 1 della scala del Mars.

Ma il fatto più interessante è la sua presenza nelle spiagge marine prossime ad ambienti salmastri in così grande abbondanza e limitata a due brevi periodi dell'anno. Si deve pensare a modificazioni stagionali — effettivamente esistenti — della salinità del mare vicino

(1) Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume, XXIII, 1958, p. 54.

(2) Malacologie marine et saumâtre de Camargue, Saintes, 1949, p. 117.

(3) Thalassia, III, 10, 1940, p. 17.

(4) Nova Thalassia, I, 4, 1949, p. 10.

(5) Nova Thalassia, I, 10, 1951, p. 11.

ai fiumi che, per così dire, estendono nel mare aperto condizioni ambientali di tipo lagunare ampliando conseguentemente l'habitat della *Cyclonassa*? La cosa è poco credibile per la spiaggia di Volano in quanto, nel periodo che precedette la comparsa del fenomeno, la portata del Po — fattore di fronte al quale tutti gli altri sono trascurabili — non ebbe importanti variazioni, come è messo in evidenza dalla Fig. 1. Ancor meno per la spiaggia di Grado le cui acque non sono soggette a forti variazioni di salinità.
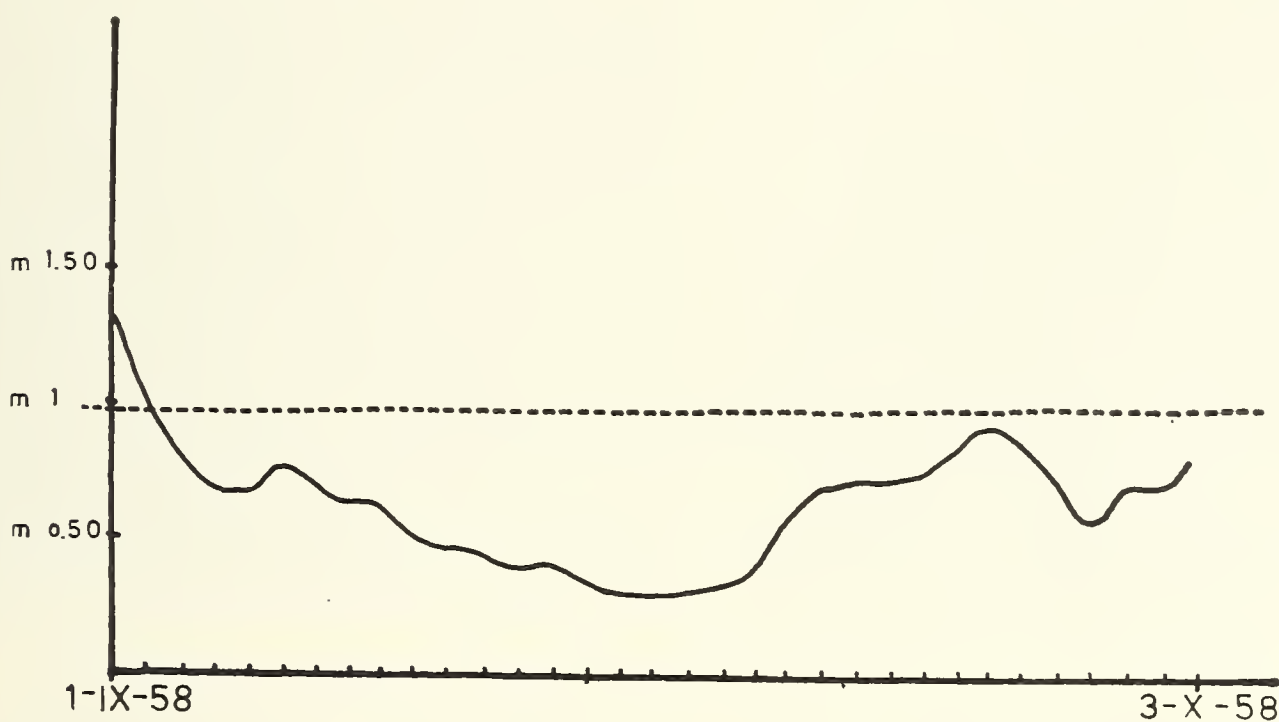
Fig. 1. — Variazioni del livello del Po (a Polesella) nel periodo prececedente le osservazioni a Volano del 4-X-58. La linea tratteggiata indica il livello medio annuo in un'annata normale (1950).

Non è possibile, ora, non ricordare che molti pesci lagunari sono soggetti a regolari migrazioni stagionali: « Fino da remotissimi tempi — scrive il Bullo — nei paesi litoranei della nostra regione era stato osservato un processo costante della natura, una legge ittiologica che si verifica in tutte le lagune, bassi fondi, foci dei fiumi; per cui in dati mesi dell'anno i pesci ed i pisciatelli di alcune specie del mare e le cieche entrano dai porti per istallarsi nelle lagune e nei bassi fondi interni; ivi per alcuni mesi pascolano ed ingrandiscono, per discendere verso l'inverno nel mare a riparo della stagione ed allo scopo della propagazione della specie » [1].

[1] Piscicultura marina, Padova, 1891, p. 15.

La secolare esperienza dei vallicultori prescrive di:

« Aprire tutte le chiaviche in FEBBRAIO e MARZO per la conquista del pesce novello (che dal mare entra in laguna); chiudere le chiaviche da fine d'aprile fino al settembre circa per l'asserragliamento temporario del pesce montato, cioè fino alla successiva stagione della istintiva discesa in mare; l'apertura in SETTEMBRE AVANZATO a ricevere l'acqua del mare e determinare l'istinto che dovrà convogliare tutto il pesce della laguna di nuovo a quel mare da dove pochi mesi prima ebbe a derivare » [1].

I mesi in cui si verifica il passaggio dei pesci dal mare nelle lagune e dalle lagune al mare sono esattamente quelli nei quali si verifica la comparsa della *Cyclonassa* nelle spiagge marine dei cordoni litorali che separano le lagune dal mare aperto, dando l'impressione che ivi si trovi in transito per passare dalle lagune al mare in autunno e dal mare alle lagune in primavera. Nell'inverno non si trovano nella zona di marea in quanto evidentemente si rifugiano a maggiori profondità ove trovano una temperatura meno bassa.

Il fatto che in inverno la *Cyclonassa* si trovi anche nelle lagune, fatto assodato anche da me stesso, fa pensare che la migrazione avvenga non per tutti gli individui, ma solo per alcuni, probabilmente in rapporto alla fase riproduttiva.

L'esistenza di migrazioni laguna-mare di questo piccolo gasteropodo riveste un certo interesse, anche per quanto riguarda cause e significato di queste migrazioni, e merita, a mio avviso, un approfondito studio; inoltre conferma, per altra via, quanto ebbi a dire in un mio precedente lavoro [2] sull'inopportunità di ritenere la *Cyclonassa neritea* specie caratteristica ed indicativa d'una biocenosi delle zone lagunari interne.

NOTA - Durante la correzione delle bozze, il 13 Settembre 1959 potei constatare nelle spiagge di Grado e Bibione la ricomparsa in mare della *Cyclonassa*, in acque aventi la salinità (Bibione) del 31‰.

---

(1) Bullo, l. c., p. 41.

(2) Atti Soc. Nat. Matem. Modena, LXXX, 1949, p. 6.

Fori nella sabbia da *Cyclonassa neritea* (L.), spiaggia di Volano, 4-X-58.

Cyclonassa affondate nella sabbia della zona intercotidale della spiaggia di Volano, 4-X-58.

Cyclonassa a minima profondità nel mare di Volano, 19-X-58.

Cyclonassa lasciate all'asciutto dalla bassa marea, Volano 19-X-58.

Cesare Mancini

COROLOGIA EMITTEROLOGICA ITALIANA

Nota VI - Emitteri Eterotteri della Lombardia

Gli Emitteri Eterotteri della Lombardia sono quasi sconosciuti. Da quanto ho potuto ricavare dalla letteratura, le specie sarebbero 234, cifra veramente esigua, data la grande estensione della regione che va dalle Alpi alla Pianura Padana e alla parte settentrionale dell'Appennino genovese, e che comprende, almeno in parte, i nostri grandi laghi, che certamente, per il clima molto mite, dovrebbero ospitare parecchie specie completamente meridionali.

La provincia di Pavia è quella che è un poco più nota, i principali raccoglitori furono il Prof. Pellegrino Strobel nel 1857 e il Prof. Angelo De Carlini nel 1886, quest'ultimo diede l'elenco delle sue raccolte, aggiungendo tutto ciò che era già noto prima; risultarono così 163 specie che colle poche aggiunte del Prof. M. Bezzi dal 1891, arrivarono a 168.

La Valtellina venne esplorata dal De Carlini, che nel 1889 pubblicò le specie da lui raccolte, in tutto 84.

Qualche specie è nota della provincia di Brescia, il Dott. Angelo Bettoni nel 1884 ne cita solamente 12, altre furono aggiunte dal Prof. W. Ramme per il materiale da lui raccolto nel 1910 sulla sponda bresciana del lago di Garda; in tutto le specie arrivano a solamente 43.

Giovanni Da Ponte nel 1824 cita per il Bergamasco solamente 4 specie, senza specificare alcuna località; non conosco il lavoro di Paolo Lanfossi del 1826, che mi è stato impossibile di trovare, ove sono indicate alcune specie del Mantovano, ma ritengo, data la sua antichità, che esse siano ben poche. Per tutte le altre provincie nulla si sa; solamente da qualche sporadica citazione in alcuni lavori monografici o in cataloghi di Emitteri di altre regioni italiane, risultano 2 specie per la provincia di Como, 1 per Cremona, 4 per Mantova, 8 per Milano e 3 per Varese.

Il Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, dr. Edgardo Moltoni, mi ha recentemente pregato di studiare gli Emitteri Eterotteri della Lombardia esistenti nelle ricche collezioni ento-

mologiche di tale Istituto, cosa che ho fatto volentieri e di cui vivamente lo ringrazio; avendo riscontrato un notevole numero di specie, ho pensato che potesse risultare utile riunire tutti i dati in mio possesso sugli Eterotteri lombardi ed ho compilato di conseguenza il presente elenco, aggiungendo al materiale del Museo di Milano quello, da me studiato, esistente nei Musei di Firenze, Genova, Trieste, Verona e di varie collezioni private e quello che ho nella mia raccolta; ad esso ho aggiunto pure tutto ciò che ho ricavato dalla letteratura e quanto mi è stato indicato da amici entomologi. In totale le specie sono attualmente 388.

Dato il numero piuttosto modesto delle specie e la vastità della regione, non è ancora il caso di trarre considerazioni zoogeografiche; solo è da osservare il piccolo numero delle specie meridionali, che ritengo dipenda dalla scarsità del materiale raccolto nei pressi dei laghi. Le specie nuove per l'Italia sono 6: *Acalypta carinata* Panz., *Psallus pinicola* Reut., *Phytocoris austriacus* E. Wagn., *Lygus reclairei* E. Wagn., *Polymerus palustris* Reut., *Pachycoleus waltli* Fieb.

Credo opportuno indicare il numero delle specie note per provincia, sperando che giovani volonterosi lombardi si occupino di questo interessante gruppo di insetti e che con raccolte metodiche colmino le grandi lacune esistenti, sia riguardo al numero delle specie, sia al riguardo della loro distribuzione geografica: provincia di Bergamo 70 specie, Brescia 126, Como 69, Cremona 27, Mantova 12, Milano 178, Pavia 217, Sondrio 130, Varese 143.

Ringrazio vivamente anche il prof. A. Servadei per avermi gentilmente mandato l'elenco dei suoi Emitteri lombardi ed il sig. L. Tamanini per l'invio delle notizie a lui note.

Faccio seguire le abbreviazioni usate.

Letteratura.

(Bett.) Bettoni A. - Prodromo fauna bresciana, 1884, pag. 99.

(Bezzi) Bezzi M. - Aggiunte alla fauna entomologica della provincia di Pavia - Bull. Soc. Ent. It., 1891, XXIII, p. 126.

(H. B.) Blöte H. C. - Catalogue of the Coreidae in the Rijks Museum van Natuurlijke Historie - Zool. Mededeeling., Leiden, 1932-35.

(D. C.) De Carlini A. - I Rincoti Emitteri e Omotteri Pavesi - Bull. Soc. Ent. It., 1886, XVIII, p. 97; Artropodi di Valtellina - Bull. Soc. Ent. It., 1889, XXI, p. 9.

(Ferr.) Ferrari P. M. - Hemiptera agri ligustici - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1874, VI, p. 116.

(Fil.) Filippi N. - Contributo alla conoscenza delle Salde mediterranee con particolare riguardo alla fauna italiana - Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 1957, X, p. 13.

(G. Horv.) Horvath G. - Note emitterologiche - Bull. Soc. Ent. It., 1887, XIX, p. 283.

(M_1) Mancini C. - Gli *Eurygaster maurus* L. e *meridionalis* Peneau in Italia - Boll. Soc. Ent. It., 1931, LXIII, p. 11.

(M_2) Mancini C. - Emitteri dell'isola del Giglio - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1952, LXVI, p. 1.

(M_3) Mancini C. - Miscellanea emitterologica italiana. I - Boll. Soc. Ent. It., 1952, LXXXII, p. 56.

(M_4) Mancini C. - Corologia emitterologica italiana. Nota II. Emitteri dell'Umbria - Mem. Soc. Ent. It., 1953, XXXII, p. 5.

(M_5) Mancini C. - id. Nota III. Emitteri del Biellese - Mem. Soc. Ent. It., 1954, XXXIII, p. 5.

(M_6) Mancini M. - Emitteri Eterotteri del Veronese - Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 1956, II, p. 25.

(M_7) Mancini C. - Corologia Emitterologica italiana. Nota IV. Emitteri della Valle d'Aosta - Mem. Soc. Ent. It., 1958, XXXVII, p. 132.

(W. R.) Ramme W. - Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Oberitalien und Südtirol 1910 - Berlin. Ent. Zeit., 1911, p. 29.

(A. S.) Servadei A. - Nota sull'*Heterogaster urticae* F. e sul genere *Heterogaster* - Redia, 1951, XXXVI, p. 171.

(T_1) Tamanini L. - Contributo ad una revisione del Genere *Velia* Latr. - Mem. Soc. Ent. It., 1947, XXVI, p. 17.

(T_2) Tamanini L. - Note su alcune *Micronecta* italiane - Boll. Soc. Ent. It., 1948, LXXVIII, p. 62.

Musei

(M. F.) Museo St. Nat. Università di Firenze.
(M. G.) Museo Civ. St. Nat. Genova.
(M. M.) Museo Civ. St. Nat. Milano.
(M. T.) Museo Civ. St. Nat. Trieste.
(M. V.) Museo Civ. St. Nat. Verona.

Singole Collezioni.

(c. B.) O. Borra (presso la Cattedra di Entomologia Agraria dell'Università di Pavia).
(c. L.) P. Luigioni (presso il Museo Civ. St. Nat. Roma).
(c. M.) C. Mancini.
(c. P.) prof. M. Pavan, Pavia.
(c. S.) prof. A. Servadei, Padova.
(c. T.) L. Tamanini, Rovereto.

Fam. *Cydnidae*

Thyreocoris scarabeoides L.

Prov. Como: Incino Erba (M. M.); Pr. Milano: Milano (c. L.), Besagna in Brianza (c. M.), Brianza (c. T.), Sedriano (M. M.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia, Val Bitto (D. C.); Pr. Sondrio: Aprica (c. M.).

Specie continentale, sparsa in tutta Italia.

Aethus nigritus F.

Prov. Milano: Milano, Baggio, Greco Milanese, Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Mercallo (M. M.).

Regione Paleartica; tutta Italia.

Aethus flavicornis F.

Prov. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa, Is. Canarie, N. Africa, Caucaso, Turchestan; Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Geotomus elongatus H. S.

Prov. Milano: Greco Milanese, Sadriano (c. M, M.).

Specie mediterranea; tutta Italia.

Cydnus aterrimus Foerst.

Prov. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Sondrio: Valtellina (M. F).

Specie mediterranea, arriva alla media Europa; tutta Italia, rara al nord.

Legnotus limbosus Goeze

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Milano: Monza, Sedriano, Turbigo (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia.

Legnotus picipes Fall.

Prov. Como: Bellagio (M. M.).

var. *fumigatus* Costa

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Gerola (M. M.); Pr. Varese: Campo dei Fiori (M. M.).

Specie continentale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Tretino, Venezia Giulia, Abruzzo, Sicilia.

Sehirus morio L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Lazio, Sicilia, la conosco pure della Basilicata (Matera) e Sardegna (Ozieri).

Sehirus sexmaculatus Rmb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia ma non comune.

Sehirus rotundipennis Dohrn

Prov. Varese: Arcisate (M. M.), Mercallo (M_3) (c. M.).

Specie propria dell'Italia, indicata del Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia, specie rara ma ritengo che da noi sia più sparsa.

Sehirus bicolor L.

Prov. Milano: Milano (M. F.), Bruzzano, Greco Milanese (M. M.), Turbigo (c. L.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.); Pr. Varese: Mercallo (c. S.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Sehirus dubius Scop.

Prov. Brescia: Brescia, Cogno (M. M.); Tremalzo (c. P.); Pr. Como: Esino (M. G.), M. Grigna (M. M.) (c. M.); Pr. Milano: Turbigo (M. M.) (c. L.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Bernina (M. M.), Santa Caterina Val Furba (c. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Sehirus maculipes Muls.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.).

Spagna, Francia meridionale, Italia, Ungheria, Grecia; Liguria, Lombardia, Toscana, Sardegna.

Sehirus biguttatus L.

Prov. Milano: Milano (M. G.), Monza (M. M.).

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Marche, Umbria, Abruzzo, Sicilia.

Fam. *Plataspidae*

Coptosoma scutellatum Geoffr.

Prov. Brescia: Paitone (c.M.); Pr. Milano: Abbiategrasso (M.M.).

Regione Paleartica; tutta Italia.

Fam. *Pentatomidae*

Odontoscelis fuliginosa L.

Prov. Sondrio: Santa Caterina Val Furba (c. M.).
var. *litura* F.
Prov. Como: Como (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Odontoscelis dorsalis F.

Prov. Milano: Turbigo (c. M.).
Europa media e meridionale, Nord Africa, Asia Minore, Caucaso, Turchestan, Regione Etiopica; Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Lazio, Sicilia, Corsica, lo conosco pure di Calabria (Siderno).

Odontotarsus purpureo - lineatus Rossi

Prov. Brescia: Brescia (c. S.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie continentale; tutta Italia.

Psacasta exanthematica Scop.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie mediterranea arriva all'Europa centrale, Caucaso, Persia, Transcaucasia, Turchestan; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna.

Eurygaster austriacus Schrk.

Prov. Cremona: Cremona (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).
Europa media, regione mediterranea, Caucaso, Turchestan, Regione Orientale; tutta Italia.

Eurygaster maurus L.

Prov. Brescia: Gavardo (M_1), Riviera Garda (W. R.); Pr. Cremona: Cremona (M. T.) (M_1) (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.), Sedriano (M_1) (M. M.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Bormio (M. M.), S. Giacomo Val Malenco (D. C.).
var. *pictus* F.
Prov. Brescia: Brescia (M. M.), Paitone (M_1) (M. M.); Pr. Cremona (M_1) (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Val Fontana (M. M.).
Specie meridionale; tutta Italia.

Eurygaster testudinarius Geoffr.

Prov. Milano: Turbigo (M. M.) (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (M_1) (M. M.) (c. M.), Oronco (c. M.), Varano Borghi (M. M.).

var. *notatus* Ferr.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *triguttatus* E. Wagn.

Prov. Como: Civate (M. M.); Pr. Milano: Barlassina (M. M.), Turbigo (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (M_1) (M. M.) (c. M.).

var. *koreanus* E. Wagn.

Prov. Varese: Besozzo (c. S.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale.

Trigonosoma rusticum F.

Prov. Sondrio: Triangia (D. C.).

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo, Lazio.

Ancyrosoma albomarginatum F.

Prov. Pavia: Agro Pavese (Bezzi).

Specie mediterranea; tutta Italia.

Tholagmus flavolineatus F.

Prov. Brescia: Paitone (c. M.).

Regione mediterranea, Caucaso, Persia; tutta Italia.

Graphosoma italicum Muell.

Prov. Bergamo: Bergamo (M.F.); Pr. Brescia: Brescia (c.S.), Cogno (M. T.); Pr. Milano: Milano (M. F.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.), Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C) (c. T.), Albosaggio (D. C.), Ponte Valtellina (M. M.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.) (M. M.), Porto Valtravaglia (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Podops inuncta F.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.) (c. M.); Prov. Milano: Milano (M. M.) (c. L.) (c. M.), Bruzzano, Monza (M. M.), Senago (M. F.), Sedriano (MM.), Taliedo (M.M.); Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c.M.) (c. P.), Broni (D. C.), S. Damiano al colle (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Sciocoris macrocephalus Fieb.

Prov. Milano: Cassano d'Adda (M. F.).

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia ma non comune.

Sciocoris microphthalmus Flor.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.); Pr. Como: Bellagio (M. M.); Pr. Milano: Civate (M. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Veneto, Emilia, Lazio, la conosco pure della Toscana (Pianosinatico) e Sicilia (Pachino).

Sciocoris cursitans F.

Prov. Bergamo: Cololzio (M. M.); Pr. Brescia: Cogno (M. M.), Paitone (c. M.); Pr. Como: Asso (c. L.); Pr. Milano: Greco Milanese (M. M.), Legnano (M. G.), Senago (M. F.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Mercallo (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Dyroderes umbraculatus F.

Prov. Milano (c. M.); Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Montalto Pavese (c. P.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie mediterranea; tutta Italia.

Aelia acuminata L.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.); Pr. Brescia: Gavardo (M. T.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Mombello Groana (c. M.), Turbigo (c. L.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.), Broni, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Monvalle (c. S.).

var. *burmeisteri* Küst.

Prov. Pavia: Valverde (D. C.).

Specie eurosibirica, la varietà indicata della Spagna, Italia, Germania, Caucaso; la forma tipica è comune in tutta Italia, la varietà è nota solamente della Lombardia, Trentino, Lazio, Sardegna.

Aelia rostrata Boh.

Prov. Brescia: Gavardo (M. T.), Riviera Garda (W. R.).

Europa, Asia Minore, Caucaso; tutta Italia.

Neottiglossa pusilla Gmel.

Prov. Milano: Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Neottiglossa leporina H. S.

Prov. Como: M. Grigna (c. M.); Pr. Milano: Milano (c. L.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia S. Sofia, Pavia Ticino (c. M.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna.

Stagonomus pusillus H. S.

Prov. Brescia: Paitone (c. T.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Como: Como (c. B.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Europa media e meridionale; Liguria, Piemonte. Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Lazio, Campania, Lucania, Sardegna, Corsica.

Stagonomus amoenus Brullé

Prov. Brescia: Brescia (M. M.), Nuvolento (M. T.), Paitone (c. T.).
Specie mediterranea, Caucaso, Persia, Turchestan; Liguria, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo.

Stollia aenea Scop.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.); Pr. Como: Civate (M. M.) (c. M.); Pr. Cremona: Crema (M. G.), Cremona (M. T.); Pr. Milano: Milano (M. F.) (M. G.) (M. M.) (c. M.), Corsico (M. M.), Garbagnate Milanese, Gorgonzola (M. M.), Lambrate (M. F.), Lambrugo (c. M.), Legnano (M. G.), Monlué (M. M.) (c. L.), Monza, Sedriano (M. M.), Tavazzano (M. G.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (M. M.) (c. B.) (c. M.) (c. P.) (c. S.), Broni, Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.) (c. M.), Monvalle (c. S.).

var. *spinicollis* Put.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.); Pr. Cremona: Cremona (c. M.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Lambrate (c. M.), Tavazzano (M. G.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.); Pr. Varese: Besozzo (c. S.), Mercallo (c. M.), Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, la varietà è indicata solamente della Romagna, ritengo che sia comune insieme alla forma tipica.

Stollia fabricii Kirk.

Prov. Sondrio: Sondrio (c. T.); Pr. Varese: Cittiglio (c. M.).
Specie paleartica; tutta Italia.

Stollia inconspicua H. S.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.), Agro (M. V.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Greco Milanese (M. M.), Legnano (M. G.), Sedriano (M. M.) (c. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.) (c. S.); Pr. Varese: Mercallo (c. S.).
Specie meridionale; tutta Italia.

Rubiconia intermedia Wlff.

Prov. Varese: Mercallo (c. M.).
Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, Sicilia, rara.

Staria lunata Hhn.

Prov. Brescia: Cogno (c. M.), Riviera Garda (W. R.).
Europa media e meridionale, Algeria, Asia Minore, Caucaso, Persia; tutta Italia.

Holcostethus vernalis Wlff.

Prov. Cremona: Cremona (M. G.); Pr. Milano: Milano, Greco Milanese (M. M.), Mombello (c. M.), Sedriano (c.M), Senago (M.F.), Sesto S. Giovanni (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.) (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

Holcostethus strictus F.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie mediterranea; tutta Italia.

Holcostethus sphacelatus F.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.), Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Cogno (M. M.), Gargnano (Bett.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Como: Cernobbio (M. M.), Esino (M. G.); Pr. Pavia: Pavia, Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Malenco (D. C.); Pr. Varese: Oronco (c. M.), Porto Valtravaglia (M. M.).
Europa media e meridionale, Nord Africa; tutta Italia, comune.

Holcostethus albipes F.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.); Pr. Milano: Greco Milanese (M. M.); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).
Specie meridonale; tutta Italia, comune nella parte peninsulare.

Palomena viridissima Poda

Prov. Milano: Turbigo (M. M.) (c. M); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Lazio, non comune.

Palomena prasina L.

Prov. Brescia: Bresciano (Bett.); Pr. Como: Como (c. B.), Colico, M. Bollettone (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Casteggio (c. C.), Salice Terme (c. Moro), Varzi (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Luino (M. G.), Mercallo, M. Piombello, Porto Valtravaglia (M. M.).
Specie continentale, tutta Italia.

Pitedia juniperina L.

Prov. Brescia: Adro (M. V.), Ome (c. Moretti); Pr. Pavia: Valverde (D. C.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Sardegna.

Carpocoris fuscispinus Boh.

Prov. Brescia: Brescia (c. T.), Adro (M. V.), Gavardo (M. T.), Montichiari, Tavernole (c. Morelli); Pr. Pavia: Pavia (c. M.); Pr. Varese: M. Piombello (M. M.).
Europa, Nord Africa, Siria; Italia settentrionale e centrale secondo L. Tamanini, le vecchie determinazioni possono riferirsi alla specie seguente colla quale era confusa.

Carpocoris mediterraneus Tam.

Prov. Varese: Varano (M. M.).
Regione mediterranea estesa alla Cecoslovacchia e Ungheria; in Italia comune specialmente a sud del Po secondo L. Tamanini.

Carpocoris pudicus Poda

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.); Pr. Brescia: Brescia (Ist. Entom. Bologna), Badia (coll. Morelli), Cogno (M. M.), Riviera Garda (D.C.) (W.R.); Pr. Como: Cascina Amata (M.F.), Mandello (M.M.); Pr. Milano: Milano (c.B.), Cassano d'Adda (M.M.), Senago (M.F.), Tavazzano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.), Lomel-

lina (M. G.), M. Lesina, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.) (c. T.), Faedo, Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Varese (c. Filippi), Arcisate (M. G.), Maccagno (M. M.), Monvalle (c. S.).
Mediterraneo orientale, Germania meridionale, Cecoslovacchia, Caucaso, Persia; tutta Italia, comune secondo Tamanini.

Carpocoris purpureipennis De G.

Prov. Milano: Milano, Mombello, Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.), Salice (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (M. M.); Pr. Varese: Varese (c. Filippi) (c. P.), Mercallo, Oronzo (c. M.).
var. *tarsatus* M. R.
Prov. Milano: Greco Milanese (M. M.).
Specie eurosibirica; il materiale è stato studiato da L. Tamanini.

Carpocoris melanocerus Muls.

Prov. Sondrio: Val Bitto (D. C.).
Specie meridionale; Italia settentrionale, Sardegna.

Carpocoris lunulatus Goeze

Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.).
var. *decolor* Ferr.
Prov. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.), Vigevano (M. M.).
Specie erosibirica; Italia settentrionale, Lucania, Sicilia, Sardegna.

Codophila varia F.

Prov. Brescia: Montorfano presso Rovato (M. V.).
Mediterraneo, Is. Canarie, Caucaso, Persia, Turchestan; Italia settentrionale, Toscana, Abruzzo, Lazio, Lucania, Calabria, Sicilia, Sardegna, Corsica, sparsa ma non comune.

Dolycoris baccarum L.

Prov. Brescia: Bornate (c. Morelli), Cogno (M.M.), Riviera Garda (W.R.), Tremalzo (c.P.); Pr. Como: Concenedo, M. Grigna (M.M.); Pr. Cremona: Cremona (c.T.); Pr. Mantova: Solferino (M.V.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Senago (M. F.), Sovigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.) (c. S.), Corteolona (D. C.), Salice Terme (c. Moro), Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.) (c. T.), Bormio (c. M.), Val Bitto (D. C.), Val Malenco (D. C.) (M. M.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.), Oronco (c. M.), M. Piombello (M. M.), Monvalle (c. S.).
Specie paleartica; tutta Italia, molto comune.

Eurydema ventrale Kol.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.); Pr. Brescia: Brescia (M. M.) (c. M.), Riviera Garda (W. R.), S. Bartolomeo (c. Moretti); Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Greco Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.) (c. S.), Varzi (D. C.); Pr. Varese: Maccagno (M. M.).

Specie meridionale; tutta Italia.

Eurydema ornatum L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. S.), Salice (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Varano Borghi (c. M.).

var. *pictum* H. S.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Varese: Varano Borghi (M. M.).

var. *docoratum* H. S.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Varese: Varano Borghi (M. M.).

Regione Paleartica; tutta Italia, comunissima.

Eurydema fieberi Fieb.

Prov. Varese: Maccagno (M. M.).

var. *rotundicolle* Dhrn.

Prov. Sondrio: Arigna, Bormio (M. M.), Santa Caterina V. F. (c. M.).

Europa media e meridionale, Asia Minore, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto, Abruzzo, Sardegna, specie montana e alpina, l'esemplare di Arigna raccolto presso il ghiacciaio di Fasciere m. 2000, rara.

Eurydema oleraceum L.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.) (c. P.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Como: Esino (M. G.); Pr. Milano: Lodi (c. P.), Tavazzano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (M. V.) (c. P.), Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.).

var. *albomarginatum* Goeze

Prov. Brescia: Brescia, Cogno (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.); P. Varese: Arcisate (M. G.) (M. M.), Mercallo (M. M.).

var. *annulatum* Fall.

Prov. Brescia: Brescia, Cogno (M. M.); Pr. Como: Esino (M. G.); Prov. Pavia: Pavia (M. M.) (c. P.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.).

var. *consimilis* Horv.

Prov. Brescia: (M. M.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *flavatum* Schrk.

Prov. Como: Concenedo (M. M.); Prov. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Lodi (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. Filippi) (c. M.) (c. P.) (c. S.), Salice (c. M.); Pr. Sondrio: M. Disgrazia (M. G.), Valtellina (M. F.); Pr. Varese: Brinzio (M. M.), Mercallo (c. M.), Monvalle (c. S.).

var. *interruptum* Royer

Prov. Milano: Corsico (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.) (c. S.).

var. *imperfectum* Stich.

Prov. Milano: Brinzio (M. M.).

var. *paradoxum* Horv.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima come buona parte delle varietà.

Nezara viridula L.

Prov. Milano: Milano (c. M.).

var. *smaragdula* F.

Prov. Brescia: Brescia (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Salice (c. M.); Pr. Sondrio: Valmalenco (c. S.); Pr. Varese: Gallarate (c. S.).

Cosmopolita; la varietà è comunissima in tutta Italia, la forma tipica è estremamente rara.

Piezodorus lituratus F.

Prov. Brescia: Brescia (c. S.); Pr. Milano: Novate (M. M.), Senago (M.F.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D.C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.), Porto Valtravaglia (M. M.).

var. *alliaceus* Germ.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Garbagnate Milanese (c. M.), Novate (M. M.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

Rhaphigaster nebulosa Poda

Prov. Bergamo: Bergamo (M. F.); Pr. Brescia: Brescia (Bett.) (c.M.); Pr. Cremona: Cremona (M.T.); Pr. Milano: Milano (M.F.), Novate (M. M.), Senago (M. F.), Sesto S. Giovanni (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Monvalle (c. S.).

var. *impunctata* Garb.

Prov. Varese: Arcisate (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, molto comune, la varietà è rara e indicata solamente del Piemonte e Alto Adige.

Pentatoma rufipes L.

Prov. Bergamo: Valminore (c. P.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) probabilmente trasportata dal Ticino; Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Chiesa (M. M.), M. Disgrazia (M. G.), S. Bernardo Valtellina (M. M.), Val Malenco (D. C.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Abruzzo, Calabria, Sicilia, specie montana.

Elasmostethus interstinctus L.

Prov. Brescia: Saviore (M. M.); Pr. Como: Premana (c. T.); Pr. Pavia: Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (c. T.), Bormio (c. M.), Chiesa Val Malenco (c. P.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale.

Elasmucha grisea L.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Como: Colico (M. M.); Pr. Milano: Turbigo (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.); Pr. Sondrio: Albosaggio (c. T.), Santa Caterina V. F. (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.), Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Abruzzo.

Cyphostethus tristriatus F.

Prov. Como: Colico, M. Bollettone (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Sardegna.

Picromerus bidens L.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.); Pr. Sondrio: Bormio (c. M.), Val Malenco (c. S.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria, Sicilia.

Arma custos F.

Prov. Brescia: Brescia (c. Morelli); Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Musocco, Turbigo (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Umbria, Abruzzo, Lazio, Calabria.

Troilus luridus F.

Prov. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Val Malenco (c. S.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Abruzzo, Lazio, non comune.

Eysarcoris punctatus L.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Veneto, rara.

Jalla dumosa L.

Prov. Brescia: Gavardo (M. T.); Pr. Sondrio: M. Sebretta Valtellina (c. M.).

var. *nigriventris* Fieb.

Prov. Sondrio: Sondrio (c. T.).

Specie eurosibirica, Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto, Lazio, Sicilia, rara.

Zicrona coerulea L.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.) (c. M.) (c. S.); Pr. Cremona: Cremona (c. M.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Bosco Redecesio (M. F.), Musocco, Turbigo, Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. A.), Isola S. Antonio (c. Moro), Valverde, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), M. Disgrazia (M. G.), Santa Caterina V. F. (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Regione paleartica; tutta Italia.

Fam. *Coreidae*

Gonocerus juniperi H. S.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

Europa centrale e meridionale; tutta Italia.

Gonocerus acuteangulatus Goeze

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Como: M. Bollettone (M. M.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie meridionale; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Umbria, Lazio, Puglia, Sicilia, Sardegna.

Enoplus scapha var. *illyricus* Horv.

Prov. Sondrio: S. Caterina V. F. (c. M.).

Specie eurosibirica; Itala settentrionale e centrale.

Coreus marginatus L.

Prov. Bergamo: Presolana (c. P.); Pr. Brescia: Riviera Garda (W. R.), Serle di Brescia (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Bruzzano (M. M.), Garbagnate (M. F.), Mombello (c. M.), Musocco (c. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (M. V.) (c. M.) (c. P.), Pavia S. Sofia (c. M.), Broni, Corteolona (D. C.), Salice Terme (c. Moro), S. Damiano al Colle (c. P.), Valverde, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.) (c. M.) (c. T.), Arigna (M. M.), M. Disgrazia (M. G.), Ponte Valtellina (M. M.), Val Bitto (D. C.), Val Malenco (M. M.), Valtellina (M. F.); Prov. Varese: Arcisate (M. G.) (c. M.), Brinzio (M. M.), Somma Lombarda (c. M.), Monvalle (c. S.).

var. *fundator* H. S.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima.

Syromastes rhombeus L.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Brescia: Paitone (M. M.); Pr. Milano: Sedriano, Turbigo, Varano (M. M.); Pr. Pavia: (D. C.) (M. V.) (c. M.), Pavia S. Sofia (c. M.), Corteolona, Varzi

(D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Sesto Calende (c. M.).

var. *quadratus* F.

Prov. Brescia: Edolo (H. B.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.), Monvalle (c. S.).

Specie mediterranea; tutta Italia.

Spathocera laticornis Schill.

Prov. Como: Mandello Lario (M. M.); Pr. Milano: Legnano (M. G.), Monza (M. M.) (c. M.), Niguarda (M. M.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie continentale; in Italia è molto rara, è indicata solamente di Marghera e dei dintorni di Gorizia, la conosco pure delle Giudicarie (Valle Ampola).

Spathocera lobata H. S.

Prov. Milano: Turbigo (c. M.).

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia ma non comune.

Phyllomorpha laciniata Vill.

Prov. Milano: Turbigo (c. M.); Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie mediterranea; Piemonte, Lombardia, Italia centrale, Lucania, Sicilia, Sardegna.

Arenocoris falleni Scill.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

Europa media e meridionale, Is. Canarie, Nord Africa, Asia Minore, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Lazio, Sicilia, Sardegna, raro.

Bathysolen nubilus Fall.

Prov. Brescia: Paitone (M. M.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Greco Milanese (M. M.), Monza (c. L.), Niguarda (M. M), Sedriano (c. M.), Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie mediterranea si estende fino all'Inghilterra, Caucaso, Turchestan; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio.

Ulmicola spinipes Fall.

Prov. Sondrio: Aprica (c. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Abruzzo, rara.

Ceraleptus gracilicornis H. S.

Prov. Milano: Legnano (M. G.), Mombello (c. M.), Sedriano (M. M.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.), Cava Manara (M. M.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie mediterranea; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Umbria, Lazio, Campania, Puglie, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Loxocnemis dentator F.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.).

Specie mediterranea arriva all'Europa media; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Sardegna, Corsica, la conosco pure di Liguria (Genova).

Bothrostethus annulipes Costa

Prov. Brescia: Paitone (M. M.).

Germania, Europa meridionale, Russia meridionale, Caucaso; Piemonte, Trentino, Emilia, Abruzzo, Italia meridionale, Sicilia, Corsica.

Coriomeris hirticornis F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie mediterranea arriva all'Europa centrale, Caucaso, Transcaucasia, Turchestan; tutta Italia.

Coriomeris spinolae Costa

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie mediterranea, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia, Toscana, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Corsica, sparsa ma rara.

Coriomeris denticulatus Scop.

Prov. Brescia: Paitone (c. T.), Riviera del Garda (W. R.), Montorfano presso Rovato (M. V.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Lambrugo Brianza (c. T.), Legnano (M. G.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Broni (D. C.); Pr. Varese: Maccagno (M. M.), Mercallo (c. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Dicranomerus medius M. R.

Prov. Milano: Monza (M. M.).

Europa media, Italia, Asia Minore, Caucaso, Turchestan; Piemonte, Abruzzo, Lazio, Calabria, lo conosco pure di Toscana (Livorno, Vallombrosa).

Dicranomerus agilis Scop.

Prov. Brescia: Capo di Ponte (H. B.); Pr. Pavia: Varzi (D. C.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Dicranomerus albipes F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. S.), Broni (D. C.), Cava Manara (M. M.).

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

Alydus calcaratus L.

Prov. Milano (M. F.), Senago (N. F.), Tavazzano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.), Broni, Corteolona (D. C.), Bressana (c. M.); Pr. Sondrio: Triangia (D. C.); Pr. Varese: Besozzo (c. S.).

Megalotomus junceus Scop.

Prov. Brescia: Brescia (c. P.); Pr. Milano: Senago (M. F.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, rara.

Camptopus lateralis Germ.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Brescia: Brescia (M. M.) (c. M.), Capo di Ponte (H. B.), Paitone (c. T.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Milano (M. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia, Broni (D. C.).

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

Carizus hyoscyami L.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Cremona: Cremona (c. M.); Pr. Milano: Greco Milanese (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (M. G.) (c. P.), Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Albosaggio (M. M.), M. Disgrazia (M. G.), Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Maccagno (M. M.), Monvalle (c. S.).

Specie paleartica; tutta Italia, comune.

Rhopalus maculatus Fieb.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Rhopalus subrufus Gmel.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c.S.); Pr. Brescia: Cogno (M.M.), Edolo, Gardone (H. B.), Niardo (M. T.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Como: Como (c. B.), Bellagio (H. B.); Pr. Milano: Bosco Redecesio (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Bressana (c. M.).
Specie continentale; tutta Italia, comune.

Rhopalus conspersus Fieb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.), Casteggio (c. S.), Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.; Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Europa media e meridionale, Marocco, Asia Minore, Caucaso, Persia, Turchestan; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Lazio, non comune.

Rhopalus parumpunctatus Schill.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.), Valcava (M. M.); Pr. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Bosco Redecesio, Lambrate, Senago (M. F.); Pr. Pavia: Broni, Corteolona (D. C.), Vigevano (M. M.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.), Mercallo (c. M.), M. Campo dei Fiori (M. M.).
Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Rhopalus rufus Schill.

Prov. Pavia: Broni (D. C.).
Francia, Germania, Ungheria, Grecia , Russia meridionale, Algeria, Asia Minore, Caucaso; Lombardia, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Rhopalus tigrinus Schill.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie meridionale; tutta Italia non comune.

Stictopleurus crassicormis L. ?

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Pavia, Broni (D. C.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, rara. Questa specie montana si trova certamente nella zona montana e alpina della Lombardia, ma ritengo che gli insetti determinati da De Carlini e Ramme si debbano riferire invece al *punctatonervosus* Goeze; le due specie per il passato erano ritenute una sola che passava col nome di *crassicornis* L.

Stictopleurus punctatonervosus Goeze

Prov. Milano: Legnano (M. G.), Senago (M. F.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.) (c. S.), Pressana (c. M.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *virescens* Tam.

Prov Varese: Monvalle (c. S.).

Specie continentale; tutta Italia, la varietà (esemplari molto chiari e quasi privi di macchie) si trova insieme al tipo ma rara.

Stictopleurus abutilon Rossi

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Milano: Milano (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.), Broni (D. C.); Pr. Varese: Besozzo (c. S.).

var. *pictus* Fieb.

Prov. Sondrio: Tirano (c. Sauli).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Maccevethus lineola F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie mediterranea; tutta Italia.

Agraphopus lethierryi St.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie mediterranea; tutta Italia, rara specialmente al Nord.

Myrmus miriformis Fall.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

Europa, Caucaso; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Lazio.

Fam. *Aradidae*

Aradus cinnamomeus Pnz.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Toscana, Corsica.

Aradus depressus F.

Prov. Como: Concenedo (c. M.); Prov. Milano: Milano (M. M.); Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (M. F.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Aradus betulinus Fall.

Prov. Sondrio: Chiareggio, Gerola (c. M.).

Specie eurosibirica; Trentino, Italia centrale, Sicilia.

Aradus corticalis L.

Prov. Sondrio: M. Spluga (M.) (M. G.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Calabria, raro.

Aradus pictus Bär.

Prov. Sondrio: Gerola (c. M.).

Specie eurosibirica; Trentino, Lazio.

Fam. *Brachyrhynchidae*

Aneurus laevis F.

Prov. Como: M. Grigna (c. M.).

Specie eurosibirica; Liguria, Trentino, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sardegna.

Fam. *Neididae*

Neides tipularius L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie mediterranea arriva al Nord Europa, Caucaso, Turchestan; Piemonte, Lombardia, Trentino, Toscana, Abruzzo, Lazio, certamente in Italia è più sparsa ma non comune. Io la conosco pure dell'Emilia (Piacenza) e Calabria (Sila).

Berytinus minor H. S.

Prov. Sondrio: Aprica (c. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Lazio.

Berytinus montivagus Mey.

Prov. Milano: Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M. (c. P.).

Specie continentale; tutta Italia.

Metatropis rufescens H. S.

Pr. Milano: Redecesio (M_3) (M. F.); Pr. Pavia: Pavia S. Sofia (Bezzi).

Specie continentale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia.

Fam. *Lygaeidae*

Tropidothorax leucopterus Goeze

Prov. Brescia: Brescia, Cogno Valcamonica (M. M.); Pr. Como: Como (M. G.), Menaggio (c. P.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.) (M. M.), Laveno (M. M.).

Specie mediterranea, Caucaso, Turchestàn; Italia settentrionale, Toscana, Campania, Puglie, non comune.

Lygaeus saxatilis Scop.

Prov. Bergamo: Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Brescia (M. M.) (c. M.) (c. S.), Borno (M. M.) (c. P.), Cogno, M. Maddalena (M. M.), Paintone (c. M.); Pr. Como: Esino (M. G.), M. Grigna (M. M.), S. Mamete (M. G.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Chiesa (M. M.), Morbegno (M. F.), Val Bitto, Val Gerola (D. C.), Val Malenco (c. S.); Pr. Varese: Varese (c. P.) (c. S.), Arcisate (M. G.), M. Piombello (M. M.), Monvalle (c. S.), Rancio (M. M.).

Specie mediterranea estesa all'Europa centrale, Caucaso, Persia, Turchestan; tutta Italia, comune.

Lygaeus pandurus Scop.

Prov. Brescia: Tremalzo (c. P.); Pr. Milano: Besate (c. M.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

Bacino del Mediterraneo, Regioni Etiopica, Orientale, Australia; tutta Italia, raro nella valle del Po.

Lygaeus equestris L.

Prov. Brescia: Niardo (M. T.), Riviera Garda (W. R.), Villanuova sul Clisi (c. M.); Pr. Como: M. Bisbino (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio, Bormio (D. C.), M. Disgrazia (M. G.), Promontogno, S. Bernardo (M. M.), S. Caterina V. F. (M. G.) (c. M.), Tirano (M. M.), Val Bitto (D. C.).

Regione Paleartica; tutta Italia.

Lygaeus albomaculatus Goeze

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Cremona: Cremona (M. M.); Pr. Pavia: Varzi (D. C.).

Europa media e meridionale; tutta Italia.

Lygaeus superbus Poll.

Lombardia (M. F.).

Specie mediterranea arriva alla media Europa, Caucaso, Turchestan, Persia; tutta Italia, comune.

Lygaeosoma reticulatum H. S.

Prov. Brescia: Paitone (M. M.) (M. T.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima.

Arocatus melanocephalus F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.), Salice Terme (c. Moro).

Specie mediterranea estesa alla media Europa, Caucaso, Transcaucasia; Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto, Lazio, Sicilia, Sardegna, la conosco pure dell'Emilia (Parma, Sala Baganza).

Arocatus roeselii Schill.

Prov. Brescia: Saviore (M. M.).

Europa media e meridionale, Asia Minore, Caucaso; Liguria, Piemonte, Venezia Giulia, Toscana, Calabria, Sardegna, lo conosco pure del Trentino (Sagron).

Nysius jacobeae Scill.

Prov. Bergamo: Calolziocorte (c. M.); Pr. Sondrio: Aprica Valtellina, S. Caterina V. F. (c. M.).

Specie eurosibirica; regione alpina.

Nysius thymi Wlff.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Aprica (c. M.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna.

Nysius ericae Schill.

Prov. Milano: Senago (G. Horv.) (M.F.); Pr. Pavia: Pavia (c.P.).
Specie eurosibirica, Regione Neartica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Sardegna, ritengo che da noi sia molto più estesa.

Nysius gramminicola Klti.

Prov. Milano: Lambrate (M. F.).
Specie mediterranea; tutta Italia.

Nysius senecionis Schill.

Prov. Cremona: Crema (M. G.); Pr. Milano: Milano, Greco Milanese (M. M.), Legnano (M. G.), Musocco (c. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.).
Specie mediterranea arriva al centro Europa, Caucaso, Turchestan; tutta Italia, comune.

Nysius helveticus H. S.

Prov. Milano: Senago (M. F.).
Specie eurosibirica; in Italia è molto rara, è indicata solamente del Piemonte, Trentino, Sicilia.

Cymus claviculus Fall.

Prov. Milano: Cascina dei Pomi (Milano) (M. F.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Cymus melanocephalus Fieb.

Prov. Como: Civate (M. M.); Pr. Milano: Monluè Milanese (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.), Monvalle (c. S.).
Specie continentale arriva al Nord Africa; tutta Italia.

Cymus glandicolor Hhn.

Prov. Como: Civate (M. M.) (c. M.); Pr. Milano: Milano, Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Calabria, Sardegna.

Cymus obliquus Horv.

Prov. Milano: Mercallo (M. M.), Turbigo (c. M.).

Europa media e meridonale, Turchestan; Piemonte.

Klediocerus resedae Pnz.

Prov. Bergamo: Scilpario (M. G.); Pr. Brescia: Nardo Valcamonica (M. T.), Saviore (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P); Pr. Sondrio: S. Caterina V. F. (M. G.); Pr. Varese: Agra (M. M.), Besozzo (c. S.), Mercallo (M. M.) (c. M.), Porto Valtravaglia (M. M.).

var. *flavicornis* Duda.

Prov. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Sicilia.

Ischnodemus sabuleti Fall.

Prov. Milano: Idroscalo Milanese (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia.

Dimorphopterus spinolae Sign.

Prov. Milano: Turbigo (c. L.) (c. M.).

Francia, Italia; Piemonte, Trentino, Veneto, Emilia, molto raro.

Henestaris laticeps Curt.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media, Mediterraneo, Caucaso; Liguria, Lombardia, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Piocoris erythrocephalus Le P. S.

Prov. Pavia: Salice Terme (c. Moro), Torr. Staffora (c. M.).

Specie mediterranea, Caucaso; Venezia Giulia, Italia centrale e meridionale, Sicilia.

Geocoris pallidipennis Costa

Prov. Sondrio: S. Caterina V. F. (M.) (c. M.).

Mediterraneo, Regioni Etiopica e Orientale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Lazio, Calabria, Sicilia.

Geocoris megacephalus var. *mediterraneus* Put.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.), Sedriano (c. M.), Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (c. S.), Corteolona (D. C.), Linarolo (c. P.).

var. *siculus* Fieb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M), Corteolona (D. C.).

Specie mediterranea; tutta Italia, il tipo è raro.

Geocoris ater var. *steveni* Le P. S.

Prov. Milano: Greco Milanese (M^3) (M. M.).

var. *albipennis* F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.), Voghera (c. S.).

Specie eurosibirica; in Italia è molto rara; la var. *steveni* è nota di Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto; la var. *albipennis* è nota del Piemonte, Lombardia, Veneto e Sicilia; Garbiglietti la indica dell'Italia centrale e meridionale.

Geocoris lineola Rmb.

Prov. Milano: Greco Milanese (M$_2$) (M. M.).

var. *distinctus* Fieb.

Prov. Milano: Greco Milanese (M$_2$) (M. M.).

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Lombardia, Italia centrale, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Heterogaster affinis H. S.

Prov. Milano: Senago (M$_1$) (M. F.).

Specie mediterranea arriva alla media Europa, Caucaso, Turchestan; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Corsica, raro.

Heterogaster artemisiae Schill.

Prov. Brescia: Paitone (A. S.); Pr. Milano: Lambrate (M. F.), Legnano, Senago (M. G.), Turbigo (c. M.).

Europa media e meridionale, Is. Canarie, Algeria, Siria, Caucaso, Turchestan; Italia continentale e peninsulare, mancherebbe in Sardegna.

Heterogaster urticae F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Platyplax salviae Schill.

Prov. Como: M. Barro(M. M.).

Europa media, regione mediterranea; tutta Italia.

Oxycarenus lavaterae F.

Prov. Como: Bellagio (M.M.); Pr. Milano: Milano (M.F.) (M.G.) (M. M.) (c. M.); Pr. Sondrio: Ponte Valtellina (M. M.).

Specie mediterranea; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Abruzzo, Campania, Sardegna, Corsica.

Oxycarenus pallens H. S.

Prov. Varese: Maccagno (c. M.).

Specie mediterranea; tutta Italia, poco comune.

Oxycarenus modestus Fall.

Prov. Sondrio: Val Malenco (D. C.).

Europa media, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, molto raro.

Macroplax preysleri Fieb.

Prov. Brescia: Paitone (M. M.).

Specie continentale; Italia settentrionale, Marche, Umbria, Abruzzo, Lazio, rara.

Macroplax fasciata H. S.

Prov. Brescia: Adro (M. V.), Cogno (M. M.).

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

Paromius gracilis Rmb.

Prov. Brescia: Montorfano presso Rovato (M. V.), Morgnaga (c. M.).

Regione mediterranea, Asia Minore, Caucaso, Siria, Turchestan, Regione Etiopica; Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo, Calabria, Sicilia, lo conosco pure del Lazio (Littoria) e Campania (Lago Lucrino).

Paromius leptopoides Bär.

Prov. Varese: Mercallo (M. M.).

Europa meridionale arriva alla Germania, Asia Minore, Transcaucasia, Caucaso; Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Sardegna, Corsica, lo conosco pure dell'Emilia (Brisighella).

Pachybrachius fracticollis Schill.

Prov. Pavia: Rive Ticino (Bezzi).

var. *collaris* Bär.

Prov. Como: L. Montorfano (c. M.); Pr. Milano: Turbigo (c. M); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.), Sartirana (c. M.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.), Mercallo (M. M.), Biandronno (c. M.).

Europa media, la varietà Italia e Boemia; Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, la varietà è nota solamente dell'Emilia, ma ritengo che buona parte delle indicazioni per il tipo debbano rifersi alla varietà.

Megalonotus hirsutus Fieb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Calabria.

Megalonotus antennatus Schill.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Gombio (M. T.); Pr. Como: M. Grigna (M. M.); Pr. Milano: Bosco Redecesio (M. F).

Europa continentale, Italia, Is. Canarie, Turchestan; Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Calabria.

Megalonotus praetextatus H. S.

Prov. Como: Mandello (c. M.); Pr. Milano: Greco Milanese (M. M.), Legnano (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie mediterranea; tutta Italia, non comune.

Megalonotus chiragra F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

var. *sabulicola* Thms.

Prov. Milano: Greco Milanese, Niguarda, Sedriano (M. M.), Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

var. *incertus* Rey.

Prov. Como: Mandello (c. M.)· Pr. Milano: Milano, Greco Milanese, Niguarda, Sedriano, Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (M. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, le varietà sono più comuni.

Tropistethus holosericeus Schltz.

Prov. Milano: Greco Milanese (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Tropistethus fasciatus Ferr.

Prov. Brescia: Paitone (M_6) (c. M.).

Francia, Italia, Dalmazia, Crimea; Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Toscana, Umbria, molto raro.

Piezoscelis staphylinus Rmb.

Prov. Varese: Campo dei Fiori (M. M.).

Regione mediterranea; Toscana, Abruzzo, Lazio, Lucania, Sicilia, Sardegna, Corsica, raro.

Pterotmetus staphyliniformis Schill.

Prov. Milano: Cassano d'Adda (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio.

Ischnocoris hemipterus Schill.

Prov. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media e meridionale, Algeria, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Sicilia, raro.

Plinthisus pusillus Schltz.

Prov. Milano: Legnano (Ferr.) (M. G.).

Europa media e settentrionale, Italia, Caucaso; Lombardia, Trentino, Veneto, raro, io lo conosco pure dell'Emilia (Spilimberto).

Plinthisus brevipennis Latr.

Prov. Brescia: Paitone (M_2) (M. M.); Pr. Milano: Musocco (M. M.), Turbigo (c. M.); Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Acompus rufipes Wlff.

Prov. Brescia: Tremalzo (c. P.); Pr. Milano: Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.), Pavia S. Sofia (c. M.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

Specie eurosibirica, Caucaso; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna.

Acompus pallipes H.S.
Prov. Milano: Cernusco (c. M.).
Francia, Germania, Italia, Austria, Ungheria, Dalmazia, Bosnia, Corfù, Russia; citato da A. Costa dell'Italia meridionale, Sardegna.

Stygnocoris rusticus Fall.
Prov. Sondrio: Sondrio (D. C.), Bormio (c. M.).
Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Corsica.

Stygnocoris pedestris Fall.
Prov. Milano: Legnano (M. G.), Senago (M. M.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Umbria, Lazio, Sicilia, Corsica.

Stygnocoris fuligineus Geoffr.
Prov. Varese: Arcisate (c. M.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Lasiocoris anomalus Kol.
Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Milano: Milano (c. B.).
Specie mediterranea; tutta Italia, poco frequente.

Peritrechus lundii Gmell.
Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Milano (M. M.), Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (M. G.).
Specie continentale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Toscana, Umbria, Lazio, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Peritrechus geniculatus Hhn.
Prov. Como: Alta Val Bova (c. P.); Pr. Varese: Valganna (M. M.).
Specie mediterranea arriva al Nord Europa, Caucaso, Persia; in Italia è nota solamente della Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto.

Peritrechus gracilicornis Put.
Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Brescia: Paitone (M. M.); Pr. Como: Como (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Greco Milanese (M. M.), Musocco (c. M.), Sedriano, Senago (M. M.); Pr. Pavia (c. M.) (c. P.), Salice (c. M.); Pr. Varese: Varese (c. M.), Arcisate (M. M.), Monvalle (c. S.).
Specie mediterranea arriva alla Germania meridionale, Caucaso, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Sicilia, Sardegna, comune.

Peritrechus nubilus Fall.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

var. *tibialis* Horv.

Prov. Pavia: Pavia (c. P.).

Europa media e meridionale, Algeria, Persia, Caucaso; Liguria, Piemonte, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Sicilia, Sardegna, Corsica, la varietà è nota del Veneto, Emilia, Toscana, Umbria.

Aellopus atratus Goeze

Prov. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Regione mediterranea, media Europa, Asia Minore, Siria, Caucaso, Turchestan, Regione Neartica; tutta Italia.

Trapezonotus arenarius L.

Prov. Como: Moncodeno (M. G.); Pr. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: S. Caterina V. F. (c. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Trapezonotus dispar St.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Milano: Sedriano (M. M.); Pr. Sondrio: Aprica (M. Pavalione), Verceia (c. M.); Pr. Varese: Maccagno (M. M.).

Specie mediterranea arriva all'Inghilterra, Caucaso, Turchestan; Piemonte, Trentino, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

Aphanus rolandri L.

Prov. Milano: Milano (M. M.), Sedriano (M. M.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.).

Specie mediterranea arriva al Nord Europa, Is. Canarie, Caucaso, Persia, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardedegna, Corsica, comune.

Raglius adspersus Mls.

Prov. Milano: Bosco Redecesio (G. Horv.) (M. F.); Pr. Varese: Laveno (c. M.).

Specie eurosibirica; in Italia è molto rara, nota solamente del Piemonte, Lombardia, Trentino.

Raglius lynceus F.

Prov. Milano: Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.).

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Sicilia, sparso ma poco comune.

Raglius quadratus F.

Prov. Brescia: Cajonvico, Paitone, Salò (M. M.); Pr. Milano: Greco Milanese, Niguarda (M. M), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia, Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Raglius confusus Reut.

Prov. Brescia: Paitone (M. T.), Cajonvico, Salò (M. M.); Pr. Milano: Lambrate (M. F.), Legnano (M. G.).

Europa media e meridionale; tutta Italia, comune.

Raglius alboacuminatus Goeze

Prov. Brescia: Nuvolento (M. T.), Paitone (M. M.), Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Milano (M. M.), Legnano (M. G.), Musocco, Sedriano (M. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Tirano (c. M.).

Specie continentale, N. Africa, Asia Minore, Persia, Turchestan; tutta Italia, comune.

Raglius vulgaris Schill.

Prov. Milano: Lambrate (M. F.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie continentale; Italia settentrionale, Umbria, Abruzzo, Lazio, Puglie, Calabria, Sicila, Sardegna, Corsica, si trova certamente in tutta Italia, io la conosco pure delle Marche (M. Giove (Fano)), comune.

Raglius pini L.

Prov. Brescia: S. Antonio (M. M.), Tremalzo (c. P.), Val Canonica (M. M.); Pr. Como: Mandello (c. M.); Pr. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Aprica, Bormio (c. M.), Livigno (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Raglius phoeniceus Rossi

Prov. Bergamo: Valminore (c. P.); Pr. Brescia: Barghe (c. M.), Edolo, Montorfano preso Rovato (M. V.); Pr. Como: Livo (c. P.); Pr. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: M. Penice, Varzi (c. P.); Pr. Sondrio: Aprica (c. M.), Bormio (M. M.).

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Campania, Lucania, Sicilia, la conosco pure di Calabria (Aspromonte), molto comune.

Beosus quadripunctatus Müll.

Prov. Brescia: Salò (M. M.); Pr. Cremona: Cremona (M. G.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Greco Milanese, Niguarda (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie meridionale, Asia Minore, Siria, Caucaso, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Corsica, la conosco pure della Lucania (Rionero al Volture), Calabria (Pizzo), Sicilia (Castelbuono).

Beosus maritimus Scop.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.); Pr. Brescia: Cogno (M. M.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Como: Bellagio (M. M.); Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Greco Milanese, Lambrate (M. M.), Senago, Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (M. V.) (c. P.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Albosaggia (M. M.), Val Bitto (D. C.).

Specie mediterranea arriva all'Inghilterra, Is. Canarie, Caucaso, Persia, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Lucania, Calabria, Sicilia, Corsica, comune.

Neurocladius brachiidens Duf.

Prov. Sondrio: Val Malenco (c. S.).

Regione mediterranea, Is. Canarie, Caucaso, Persia, Turchestan; Abruzzo, Lazio, Lucania, Sicilia, Sardegna.

Emblethis verbasci F.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Salice (c. M.); Pr. Milano: Legnano (M. G.).

Regione Paleartica; tutta Italia, comunissimo.

Gonianotus marginepunctatus Wlff.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica, Regione Neartica; Piemonte, Lombardia, Toscana, Abruzzo, Sardegna.

Drymus sylvaticus F.

Prov. Bergamo: Oltre il Colle (M. M.); Pr. Milano: Bosco Redecesio (M. F.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Sicilia.

Drymus brunneus Shlb.

Prov. Brescia: Borno (M. M.); Pr. Varese: Valganna (c. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Toscana.

Eremocoris plebejus Fall.
Prov. Brescia: Borno (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.).
Europa, Caucaso; Piemonte, Trentino. Veneto, Emilia, lo conosco pure del Lazio (Camerata) e Calabria (Camigliatello).

Eremocoris abietis L.
Prov. Sondrio: Val Malenco (c. S.).
Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Veneto, molto raro.

Eremocoris fenestratus H. S.
Prov. Bergamo: Oltre il Colle (M. M.).
Specie continentale; tutta Italia, rara.

Scolopostethus pictus Schill.
Prov. Varese: Maccagno (M. M.).
Specie continentale; Italia settentrionale, Umbria, Lazio, Calabria, Corsica.

Scolopostethus affinis Schill.
Prov. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie continentale; Italia settentrionale e centrale.

Scolopostethus decoratus Hhn.
Prov. Milano: Affori (c. M.).
Europa, Algeria, Egitto, Asia Minore, Caucaso, Turchestan; Liguria, Veneto, Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna.

Scolopostethus cognatus Fieb.
Prov. Brescia: Cogno (M_2) (M. M.); Pr. Como: Grigna merid. (Val Carnegia) (M. M.).
Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Lucania, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Notochilus ferrugineus Mls.
Prov. Brescia: Morgnago (c. M.); Pr. Varese: Mercallo (M_4) (M. M.).
Specie meridionale; Italia settentrionale e centrale, Sardegna.

Gastrodes abietum Bergr.
Prov. Sondrio: S. Caterina V. F. (M_5) (c. M.).
Specie continentale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Calabria, Sicilia, molto rara.

Gastrodes grossipes De G.
Prov. Brescia: Mortirolo (c. M.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Puglie, Corsica.

Fam. *Pyrrhocoridae*

Pyrrhocoris apterus L.

Prov. Bergamo: Piazza Torre (c. P.), Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Bresciano (Bett.); Pr. Como: Concenedo (c. M.); Pr. Cremona: Cremona (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia, Broni (D. C.), Salice Terme (c. Moro); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Ponte Valtellina, Tirano (M. M.), Val Bitto, Val Malenco (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.) (M. M.), Gallarate (c. S.), Luino (M. G.).

var. *cor* P. Sch.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

var. *crassipuncta* P. Sch.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

var. *trifida* Stich.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Regioni Paleartica, Neartica, Orientale; tutta Italia, comunissimo, le varietà sono rare.

Pyrrhocoris marginatus Klt.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Salice T. (c. M.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C).; Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, non comune.

Fam. *Piesmidae*

Piesma capitata Wlff.

Prov. Como: Mandello (c. M.); Pr. Milano: Redecesio, Sesto S. Giovanni (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.).

Specie eurosibirica, Egitto; Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio.

Piesma maculata Lap.

Prov. Como: Mandello (c. M.); Pr. Milano: Musocco, Turbigo, Sesto S. Giovanni (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.); Pr. Varese: Valganna (c. M.).

Specie eurosibirica, N. Africa; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Lazio, Sardegna.

Fam. *Tingidae*

Cantacader quadricornis Le P.S.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Spagna, Francia meridionale, Corsica, Crimea, Marocco, Algeria; Liguria, Piemonte, Veneto, Toscana, Umbria, raro.

Acalypta musci Schrk.

Prov. Bergamo: Groppino (M. G.), Valcamonica (M. M.); Pr. Brescia: Borno (M. M.).

var. *ditata* Put.

Prov. Bergamo: Groppino (M. G.), Oltre il Colle (c. M.).

Europa media; Italia settentrionale e centrale.

Acalypta carinata Panz.

Prov. Bergamo: Cogno (M. M.).

Europa media e settentrionale; nuova per l'Italia, la conosco pure di Liguria (M. Penna) e Piemonte (Val Pesio).

Acalypta marginata Wlff.

Prov. Milano: Bosco di Redecesio (M. F.);

Specie eurosibirica; Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Toscana.

Dictyonota tricornis Schrk.

Prov. Como: Grigna settentrionale (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.), Musocco (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Oriolo (M. G.), Valverde (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Stephanitis pyri F.

Prov. Brescia: Brescia (Bett.); Pr. Milano: Lambrate (M. F.), Legnano (M. G.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Pr. Sondrio: Delebio (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Lasiocantha capucina Germ.

Prov. Pavia: Pietra Gavina (c. M.).

Europa media e meridionale, Caucaso; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Italia centrale secondo Garbiglietti.

Tingis ajugarum Frey-Gessn.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Pavia: Oriolo (M. G.).

Francia, Italia, Dalmazia, Marocco, Algeria, Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Tingis reticulata H.S.

Prov. Bergamo: Valbondione (M. T.); Pr. Como: Ballabio, Barzio (c. M.); Pr. Milano: Groana (M. M.), Legnano (M. G.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Varese, Galbiate Lombardo (M. M.), Monvalle (c. S.).

Europa media, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, io la conosco pure dell'Emilia (Casinalbo).

Tingis auriculata Costa

Prov. Milano: Musocco, Niguarda (c. M.).

Specie meridionale; tutta Italia.

Tingis cardui L.

Prov. Milano: Musocco (M. M.), Niguarda (c. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Tingis crispata H. S.

Prov. Como: Arosio (M. M.); Pr. Milano: Bisnate (M. M.), Musocco (M. M.) (c. M.), Turbigo (c. B.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.); Pr. Varese: Galliate (M. M.).

Europa meridionale, Caucaso, Turchestan, Piemonte, Trentino, Veneto, Toscana, Italia meridionale secondo Garbiglietti, molto rara.

Tingis pilosa Humm.

Prov. Como: Como (c. M.); Pr. Varese: Arcisate (M. M.).

Europa media e meridionale, Marocco, Asia Minore, Caucaso, Turchestan, Siberia; Piemonte, Trentino, molto rara.

Tingis maculata H. S.

Prov. Pavia: Vigevano (M. M.).

Europa media e meridionale, Caucaso; Piemonte, Trentino, Abruzzo, Sicilia.

Catoplatus fabricii St.

Prov. Bergamo: Dezzo (c. P.); Pr. Como: Ballabio (c. M.); Pr. Varese: Biandronno (c. M.), Mercallo (M. M.) (c. M.).

Specie continentale; Italia settentrionale, non comune.

Catoplatus carthusianus Goeze

Prov. Brescia: Nuvolento, Paitone (c. M.).

Specie mediterranea arriva all'Europa centrale, Asia Minore, Caucaso, Transcaucasica, Persia; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Calabria, Sardegna, io la conosco pure dell'Emilia (Carpegna) e della Campania (Is. Capri).

Copium cornutum Thnb.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Pavia: Arosio (c. M.); Pr. Varese: Varese (c. B.).

Specie mediterranea arriva all'Europa media, Asia Minore, Siria, Caucaso; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, Sardegna.

Copium teucrii Host.

Prov. Brescia: Cogno (M.M.); Pr. Pavia: Pietra Gavina (c. M.).

Specie mediterranea, Asia Minore, Siria, Caucaso; Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo, Sardegna, la conosco pure delle Puglie (Grumo Appula).

Physatochila dumetorum H. S.

Prov. Varese: Arcisate (c. M.).

Europa media e meridionale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Physatochila quadrimaculata Wlff.

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.), Schilpario (M_6) (c. L.); Pr. Como: Colico (M. M.).

Specie eurosibirica; Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia, Calabria, rara.

Monanthia symphyti Vallot.

Prov. Milano: Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.).

Specie eurosibirica, Algeria; nota solamente del Trentino e Veneto, io la conosco pure dal Piemonte (Torino, Asti) e dell'Emilia (Spilimberto).

Monanthia echii Schrk.

Prov. Bergamo: Branzi (c. M.); Pr. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Milano: Bisnate (M. M.), Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), M. Penice (Bezzi), Vigevano (M. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Agramma confusa Put.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Como: Montorfano (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia: (c. M.); Pr. Varese: Ganna (M. M.), Mercallo (c. M.).

Germania, Europa meridionale, Russia meridionale, Asia Minore; Liguria, Trentino, Veneto, Emilia, Umbria, Abruzzo, Italia meridionale secondo A. Costa, Corsica.

Fam. *Phymatidae*

Phymata crassipes F.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Montalto Pavese (c. P.); Pr. Sondrio: Valtellina (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, molto comune

Fam. *Reduviidae*

Empicoris culiciformis De G.

Prov. Milano: Milano (M_2) (M. M.).

Europa, Nord Africa, Turchestan; Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, Umbria, Lazio, Sardegna, raro.

Ploiaria domestica Scop.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D. C.).

Mediterraneo, Crimea, Caucaso; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sardegna.

Pygolampis bidentata Goeze

Prov. Milano: Greco Milanese, Monza (M. M.); Pr. Varese: Galliate (M. M.).

Specie continentale; tutta Italia, non comune.

Oncocephalus squalidus Rossi

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Varzi (D. C.).

Specie mediterranea; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna, comune.

Reduvius personatus L.

Prov. Brescia :Bresciano (Bett.); Pr. Milano: Milano (M. F.) (M. M.), Brianza (c. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Albosaggio (M. M.), Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Portovaltravaglia (M. M.).

Specie continentale; tutta Italia.

Ectomocoris ululans Rossi

Prov. Pavia: dint. di Pavia (M. V. collezione Brasavola).

Mediterraneo, Russia meridionale, Caucaso, Persia, Turchestan; Romagna, Toscana, Sicilia, è strano che sia stato trovato presso Pavia: che non vi sia errore di località? Io lo conosco pure di Liguria (La Spezia).

Pirates hybridus Scop.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Brescia: Brescia (M. M.) (c. P.); Pr. Como: Cascina Amata (M. F.; Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Milano, Bruzzano (M. M.), Rho (c. T.); Pr. Pavia: Pavia, Varzi (D. C.), Voghera (c. B.); Pr. Sondrio: Morbegno (M. F.); Pr. Varese: Biandronno, Cascinetta (c. M.) Mercallo (M. M.).

Mediterraneo, Russia meridionale, Caucaso, Persia, Turchestan; tutta Italia, comune.

Rhinocoris annulatus L.

Prov. Brescia: M. Isola (lago Iseo) (c. M.); Pr. Como: Laglio (M. G.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Rhinocoris iracundus Poda.

Prov. Bergamo: Canonica d'Adda (M. F.); Pr. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Cremona: Cremona (c. S.); Pr. Milano: Turbigo (M. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Ponte Valtellina (M. M.); Pr. Varese: Arcisate, Campo dei Fiori, Mercallo, Somma Lombarda (M. M.).

var. *rubricus* Germ.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Sondrio: M. Disgrazia (M. G.), S. Caterina V. F., Valtellina, Verceia (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Rhinocoris erythropus L.

Prov. Brescia: Gavardo (M. T.), Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Monluè (M. M.); Pr. Sondrio: Valtellina (M. F.).

Germania meridionale, Mediterraneo, Caucaso, Regione Orientale; tutta Italia.

Coranus aegyptius F.

Prov. Brescia: Brescia (M. M.); Pr. Milano: Sedriano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa centrale, Mediterraneo, Is. Canarie, Caucaso, Persia, Turchestan; tutta Italia.

Coranus subapterus De G.

Prov. Pavia: Pavia (c.P.); Pr. Sondrio: S. Caterina V. F. (c.M.).

Specie eurosibirica, tutta Italia, comune.

Coranus niger Rmb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

Mediterraneo occidentale; Per l'Italia è indicato solamente di Sicilia, Sardegna, Corsica, ho moltissimi dubbi su questa determinazione di De Carlini.

Fam. *N a b i d a e*

Prostemma guttula F.

Prov. Milano: Bruzzano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Salice (c. M.); Pr. Varese: Varese (c. M.).

Europa, Is. Canarie, N. Africa, Asia Minore, Siria, Caucaso, Persia; Italia settentrionale e centrale, Calabria, Sardegna.

Prostemma sanguineum Rossi

Prov. Como: Valsassina (M. M.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Affori (M. M.), Grana, Mombello, Turbigo (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (M. M.).

Svizzera, Europa meridionale, Nord Africa, Asia Minore, Caucaso; sparso in tutta Italia, non comune.

Nabis apterus F.

Prov. Varese: Besozzo, Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sardegna, specie montana.

Nabis myrmecoides Costa

Prov. Bergamo: Ornica (c. M.), Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Castelmella (c. P.), Niardo (M. T.), Paitone (M. M.); Pr. Como: Esino (M. G.), Mandello (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. G.) (M. M.), Bosco Redecesio, Lambrate (M. F.), Monza (c. T.), Senago, Traversagna (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Broni (D.C.), Salice Terme (c. Moro), Valverde (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Besozzo (c. S.), Mercallo (M. M.), Monvalle (c. S.).

var. *fulvus* Rey.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, comunissima.

Nabis flavomarginatus Schltz

Prov. Milano: Redecesio (G. Horv.) (M. F.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Bitto (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, rara.

Nabis pseudoferus R. Rem.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

Specie mediterranea; le determinazioni di N. *ferus* L. di De Carlini di Pavia e di Valtellina, come la maggior parte di quelle note dalla letteratura, ritengo che debbano riferirsi al *pseudoferus* R.

Rem. o alla specie seguente che sono comuni da noi. Il N. *ferus* L. in Italia deve essere rarissimo, io ne conosco solamente due esemplari uno di Levico (Trentino) e l'altro di Fusina (Veneto).

Nabis feroides R. Rem.

Prov. Cremona: Cremona (M. G.); Pr. Pavia (c. M.) (c. P.), Lomellina (c. M.); Pr. Sondrio: Bormio (c. M.); Pr. Varese: Arcisate (c. M.).

Specie mediterranea; in Italia è stata certamente confusa col *N. ferus* L., ritengo che essa si trovi ovunque.

Nabis rugosus L.

Prov. Brescia: Gavardo (M. T.), Serla (c. M.); Pr. Como: Bellagio (M.. M.), Premana (c. T.); Pr. Cremona: Cremona (M. T.); Pr. Milano: Milano (M. F.) (M. G.) (M. M.), Lambrate, Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.) (c. P.), Pressana (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Biandronno (c. M.), Monvalle (c. S.), Valganna (M. M.).

var. *pallididorsum* Reut.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Nabis ericetorum Schltz.

Prov. Pavia: Broni (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Bitto (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Abruzzo, Lazio, Lucania, Calabria.

Nabis brevis Schltz.

Prov. Milano: Milano (c. M.); Pr. Pavia: Pavia, Broni (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte ,Lombardia, Trentino, molto rara.

Fam. *Cimicidae*

Cimex lectularius L.

Prov. Bergamo; Bergamasco (M. P.); Pr. Brescia: Bresciano (Bett.); Pr. Milano: Milano (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio; Sondrio, Val Bitto (D. C.).

Cosmopolita; tutta Italia.

Fam. *Anthocoridae*

Elatophilus nigricornis Zett.

Prov. Bergamo: Pizzo Camino (Val Scalve) (c. M.); Pr. Sondrio: Aprica (c. M.).

Specie continentale; Corsica.

Anthocoris confusus Reut.

Prov. Sondrio: Bormio (c. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

Anthocoris pilosus Jak.

Prov. Sondrio: Bormio (M[5]) (c. M.).

Italia, Ungheria, Romania, Crimea, Caucaso, Asia Minore, Persia, Turchestan; Piemonte, Lombardia, Trentino.

Anthocoris nemorum L.

Prov. Bergamo: Bormio, Ornica (c. M.); Pr. Como: Premana (c. T.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Chiesa Val Malenco (c. M.).

Specie eurosibirica, N. Africa; Italia settentrionale e centrale.

Orius niger Wlff..

Prov. Pavia: Salice (c. M.).

Europa, Is. Canarie, N. Africa, Siria, Caucaso, Turchestan; Italia settentrionale e centrale.

Orius majusculus Reut.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media e meridionale, Siria, Caucaso; Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Is. Tremiti, Sardegna.

Orius minutus L.

Prov. Milano: Milano (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Regione Paleartica; tutta Italia, comune.

Xylocoris galactinus Fieb.

Prov. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie cosmopolita; Italia settentrionale e centrale.

Dufouriella ater Duf.

Prov. Milano: Milano (c. M.).

Specie continentale, Asia Minore, Siria, Regione Neartica; Piemonte, Trentino, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

Fam. *Miridae*

Deraeocoris ruber L.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio: S. Caterina V. F. (M. G.).

var. *danicus* F.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Adro (M. V.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.).

var. *gothicus* Scop.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.).

var. *segusinus* Müll.

Prov. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, le varietà più comuni che il tipo chiaro.

Deraeocoris (*Camptobrochis*) *lutescens* Schill.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Europa media e meridionale, Algeria, Asia Minore, Caucaso, Persia; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Sicilia, comune.

Monolocoris filicis L.

Prov. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Umbria, Calabria, Sicilia.

Macrotylus quadrilineatus Schrk.

Prov. Varese: S. Antonino (M. M.).

Europa media e meridionale; Piemonte, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, lo conosco pure del Trentino (Sagron).

Orthonotus rufifrons Fall.

Prov. Bergamo: Val Bondione (c. M.); Pr. Sondrio: Val Bitto (D. C.).

Europa, Asia Minore, Caucaso; Piemonte, Lombardia, Veneto.

Phylus melanocephalus L.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.).

Europa, Algeria, Caucaso; secondo Garbiglietti Italia settentrionale e centrale, Calabria.

Psallus vittatus Fieb.

Prov. Bergamo: Calolziocorte (c. M.).

Svizzera, Italia, Austria, Polonia, Ungheria, Romania; Piemonte.

Psallus variabils Fall.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.).

Europa, Algeria, Caucaso, Turchestan, Siberia; Italia settentrionale, Umbria, Lazio, Puglie, Sicilia.

Psallus pinicola Reut.

Prov. Bergamo: Calolziocorte (c. M.).

Europa media, Algeria; nuovo per l'Italia.

Criocoris crassicornis Hhn.

Prov. Bergamo: Val Teleggio (c. S.).

Europa media e meridionale, Algeria; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, probabilmente si trova in tutta Italia, lo conosco pure di Liguria (Casella), Veneto (Ponzano Veneto), Toscana (Pianosinatico), Calabria (M. Oliveto).

Plagiognathus arbustorum var. *hortensis* M. D.

Prov. Sondrio: M. Disgrazia (M. G.).

Regione Paleartica; Italia settentrionale e centrale secondo Garbiglietti, Sicilia.

Clamydatus pulicarius Fall.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Varese: Biandronno (c. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Emilia, la conosco pure nel Veneto (Costozza), raro.

Dicyphus errans Wlff.

Prov. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

var. *longicollis* Fall.

Prov. Pavia: Salice (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia.

Stethocomus cyrtopeltis Fl.

Prov. Milano: Legnano (Reuter) (M. G.).

Francia, Italia, Jugoslavia, Ungheria, Russia meridionale, Caucaso; Indicato solamente di Legnano, io lo conosco pure del Piemonte (Torino).

Pilophorus perplexus Dg. Sc.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Europa, Algeria, Tunisia; Liguria, Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo, Lazio.

Orthocephalus brevis Pnz.

Prov. Como: Esino (M.) (M. G.).

Specie eurosibirica; Trentino, Venezia Giulia, Calabria, Sardegna, la conosco pure delle Puglie (Marina di Leuca).

Orthocephalus ferrari Reut.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Spagna, Francia, Germania, Svizzera, Italia, Jugoslavia, Albania; Piemonte, Lazio, Sicilia, Sardegna.

Orthocephalus saltator Hhn.
Prov. Sondrio: Val Arigna (D. C.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Strongylocoris leucocephalus L.
Prov. Pavia: Agro Pavese (Bezzi).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Strongylocoris luridus Fall.
Prov. Varese: Mercallo (c. M.).
Specie continentale; Piemonte, Sicilia, lo conosco pure di Liguria (Voltri), molto raro.

Halticus apterus L.
Prov. Bergamo: Valbondione (M. T.), Val Taleggio (c. S.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. S.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Halticus luteicollis Pnz.
Prov. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie continentale; Italia settentrionale e centrale.

Heterotoma meriopterum Scop.
Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).
Specie continentale; tutta Italia, comune.

Heterocordylus genistae Scop.
Prov. Varese: Laveno (M. M.).
Europa media e meridionale; Italia settentrionale, Abruzzo, Sardegna.

Malacocoris chlorizans Pnz.
Prov. Milano: Milano (M. G.); Pr. Varese: Besozzo (c. S.).
Europa, Algeria; Piemonte, Venezia Giulia, Sicilia, Sardegna, raro.

Blepharidopterus angulatus Fall.
Prov. Sondrio: Bormio (c. M.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Lazio, Calabria, Sardegna.

Globiceps flavomaculatus F.
Prov. Milano: Turbigo (M. M.); Prov. Pavia (D. C.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Calabria, non comune.

Globiceps cruciatus Reut.
Prov. Milano: Legnano (M. G.).
Specie eurosibirica; tutta Italia.

Mecomma ambulans Fall.

Prov. Sondrio: Bormio (c. M.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, rara.

Stenodema calcaratum Fall.

Prov. Brescia: Cogno (M. M); Pr. Milano: Lambrate (M. F.), Monluè (c. L.), Bosco Redecesio (M. F.), Senago (M. M.), Turbigo (c. L.) (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Sartirana (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

var. *virescens* Fieb.

Prov. Varese: Besozzo (c. S.).

var. *pallescens* Reut.

Prov. Milano: Niguarda, Turbigo (c. M.).

var. *grisescens* Fieb.

Prov. Varese: Besozzo, Monvalle (c. S.).

Specie continentale; tutta Italia.

Stenodema virens L.

Prov. Pavia: Broni (D. C).

Specie eurosibirica: Liguria, Lombardia, Trentino, Emilia, Lazio, Sardegna, Corsica.

Stenodema laevigatum L.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Paitone (M. M.); Pr. Milano: Bosco Redecesio (M. F.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.), Oronco (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Stenodema sericans Fieb.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c.S.); Pr. Brescia: Cogno (M.M.); Pr. Sondrio: Chiavenna (M. G.).

Francia, Baviera, Svizzera, Italia, Austria, Carpazi, Albania; Italia settentrionale, raro.

Stenodema holsatum F.

Prov. Brescia: Glisente (M. M.), Pr. Pavia: Pavia (D. C.) probabilmente trasportato dal Ticino, Broni (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.) (c. M.), Val Arigna, Val Bitto (D. C.).

Specie eurosibirica; tutta Italia nella zona montana.

Notostira erratica L.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), Pressana (c. M.), Salice Terme (c. Moro); Pr. Varese: Varese (col. Filippi;

var. *autumnalis* Stic.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

var. *ancestralis* Reut.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

var. *tricostata* Costa

Prov. Pavia: Casteggio (c. S.).

Specie continentale; tutta Italia, comunissima.

Megaloceroea recticornis Geoffr.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Prov. Como: Bellagio (M. M.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Malenco (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia.

Trigonotylus ruficornis Geoffr.

Prov. Cremona: Crema (M. G.), Opera presso Crema (c. M.); Pr. Milano: Tavazzano (M. G.) (c. M); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Arigna (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Regioni Paleartica, Etiopica, Neartica; tutta Italia.

Trigonotylus pulchellus Hhn.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie continentale; Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Umbria, Lazio, Sardegna.

Leptoptera dolobrata L.

Prov. Sondrio: Sondrio, Val Malenco (D. C.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Calabria, specie montana.

Pantilius tunicatus F.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale: Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino.

Phytocoris populi L.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.).

Europa, Algeria; Veneto, Venezia Giulia, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Phytocoris varipes Boh.

Prov. Milano: Legnano (M[1]).

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Phytocoris austriacus E. Wagn.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Austria; nuovo per l'Italia.

Megacoelum infusum H. S.

Prov. Varese: Besozzo (c. S.).

Europa; Liguria, Piemonte, Trentino, Lazio, Sicilia.

Adelphocoris seticornis F.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Brescia: Cogno Saviore (M. M.); Pr. Como: Bellagio (M. M.), Navedano (c. M.); Pr. Cremona: Crema (M. G.) (c. M.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Lambrate (M. M.), Senago (M. F.), Tavezzano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.) (c. P.) (c. S.), Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio: Sondrio, Val Bitto, Val Malenco (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *niger* Reut.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Pavia: Pressana (c. M.).

var. *plagifer* Reut.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, comune.

Adelphocoris reicheli Fieb.

Prov. Milano: Milano (M. G.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; Trentino, Venezia Giulia, la conosco pure del Piemonte (Torino), rara.

Adelphocoris vandalicus Rossi

Prov. Milano: Tavezzano (M. G.); Pr. Pavia: Broni (D. C.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.).

Specie continentale; Italia, comune.

Adelphocoris detritus Fieb.

Prov. Sondrio: Bormio (c. M.).

Europa media e meridionale, Siberia; Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Sicilia, raro.

Adelphocoris ticinensis Mey. D.

Prov. Brescia: Gardone Riviera (c. L.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media e meridionale, Caucaso; Italia settentrionale, Corsica, raro.

Adelphocoris lineolatus Goeze

Prov. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Cremona: Crema (M. G.); Pr. Milano: Tavazzano (M. G.); Pr. Sondrio: Bormio (c. M.).

var. *binotatus* Hhn.

Prov. Bergamo: Bossico (c. P.), Calolzio (M. M.), Val Taleggio; Pr. Brescia: Cogno (M. M.); Pr. Cremona: Cremona (M. G), Crema (M. G.) (c. M.); Pr. Milano: Milano (M. F.) (c. M.), Sesto S. Giovanni (M. M.), Lambrate (M. F.), Tavazzano (M. G.), Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Broni, Corteolona (D. C.), Salice Terme (c. Moro), Valverde, Varzi (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Valtellina (M. M.); Pr. Varese: Laveno (M. F.) (M. M.).

Val Arigna, Val Bitto, Val Malenco (D. C.); Pr. Varese: Arcisate (M. G.), Laveno (M. F.), Monvalle (c. S.).

Regione Paleartica; tutta Italia, molto comune specialmente la varietà.

Calocoris sexguttatus F.

Prov. Sondrio: Val Malenco (D. C.).

Europa media e settentrionale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, specie montana.

Calocoris ventralis Reut.

Prov. Varese: Oronco (c. M.).

Francia meridionale, Italia, Bulgaria; sparso in tutta Italia ma non comune.

Calocoris annulus Brullé

Prov. Milano: Legnano (M. G.).

Italia, Balcania, Asia Minore, Cipro, Siria; Liguria, Istria, Toscana, Umbria, Abruzzo, Lazio, Puglia, Lucania, Calabria, Sardegna.

Calocoris norvegicus Gmel.

Prov. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. P.), Montalto Pavese (c. P.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Hadrodemus m-flavum Goeze

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media e meridionale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Miris striata L.

Prov. Brescia: Saviore (M. M.); Pr. Como: Esino (M. G.); Pr. Sondrio: S. Caterina V. F. (M. G.).

Europa, Asia Minore, Siria, Caucaso; tutta Italia, rara.

Stenotus binotatus F.

Prov. Brescia: Gardone (W. R.); Pr. Como: Bellagio (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. G.), Turbigo (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Arigna (D. C.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Capsus ater L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sodrio: Sondrio, Val Malenco (D. C.).

var. *tyrannus* F.

Prov. Bergamo: Schilpario (M. M.); Pr. Milano: Casterno (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (M. V.) (c. P.).

var. *semiflavus* L.

Prov. Milano: Casterno (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (M. V.) (c. P.). Specie eurosibirica; ritengo che la forma tipica sia in Italia molto rara, comuni le varietà.

Liocoris tripustulatus F.

Prov. Brescia :Brescia (c. P.), Cogno (M. M.); Pr. Milano: Milano (M. M.) (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. M.) (c. P.).

var. *quadrimaculatus* Stic.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Lygus viridis Fall.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.).

Europa, Regione Neartica; Trentino.

Lygus contaminatus Fall.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale.

Lygus lucorum Mey. D.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Milano: Legnano (M. G.).

Regioni Paleartica e Neartica; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, raro.

Lygus limbatus Fall.

Prov. Milano: Legnano (M. G.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Venezia Giulia, Sardegna, raro.

Lygus pratensis L.

Prov. Como: Esino (M. G.); Pr. Pavia (D. C.) (c. P.), Salice Terme (c. Moro); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), S. Caterina V. F. (M. G.), Val Bitto, Val Malenco (D. C.); Pr. Varese: Laveno (M. F.).

Specie eurosibirica; tutta Italia, molto comune.

Lygus wagneri Remane

Prov. Brescia: Brescia, Glisente (M. M.), Tremalzo (c. P.); Pr. Sondrio: Bormio (c. M.).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Sardegna.

Lygus rugulipennis Popp.

Prov. Bergamo: Valminore (c. P.); Pr. Cremona: Cremona, Crema (M. G.), Pr. Milano: Milano (c. M.), Lodi (c. P.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.), Confienza (c. Goidanich), Bressana (c. M.); Pr. Varese: Laveno (M. F.).

Regione Paleartica; Italia settentrionale e centrale.

Lygus gemellatus H.S.

Prov. Brescia: Tremalzo (c. P.).

Regione Paleartica; Piemonte, Trentino, Lazio, Lucania, Sardegna, certamente è molto più sparso.

Lygus basalis Costa

Prov. Como: Bellagio (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. P.).

var. *intermedius* Tam.

Prov. Como: Esino (M. G.).

var. *testaceus* Tam.

Prov. Pavia: Pavia (c. M.).

Italia: Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Lazio, Campania.

Lygus kalmi L.

Prov. Como: Esino (M. G.); Pr. Milano: Legnano (M. G.); Pr. Sondrio: Sondrio, Val Arigna, Val Bitto (D. C.).

var. *fieberi* Westh.

Prov. Milano: Legnano (M. G.).

var. *pauperatus* H.S.

Prov. Como: Esino (M. G.).

Regione Paleartica; tutta Italia, comune.

Lygus rubicundus Fall.

Prov. Brescia: Cogno (M. M.);Pr. Milano: Legnano (M. G.).

Specie eurosibirica, N. Africa; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Lazio.

Lygus reclairei E. Wagn.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Inghilterra, Francia, Olanda, Germania, Austria, Cecoslovacchia, Polonia, Asia Minore, nuovo per l'Italia.

Polymerus palustris Reut.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Europa media e settentrionale, Siberia, Giappone; nuovo per l'Italia.

Polymerus unifasciatus F.

Prov. Bergamo: Val Taleggio (c. S.); Pr. Varese: Mercallo (c. M.), Monvalle (c. S.).

Regione Paleartica; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sardegna.

Polymerus vulneratus Pnz.
Prov. Pavia: Pavia (D. C.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Sardegna.

Polymerus cognatus Fieb.
Prov. Milano: Milano (c. M.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Toscana, Lazio, Puglie, Sicilia, Sardegna.

Polymerus holosericeus Hhn.
Prov. Milano: Legnano (M.[5]) (M. G.).
Europa media e meridionale, Caucaso; Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Puglie.

Fam. *Dipsocoridae*

Ceratocombus coleoptratus Zett.
Prov. Pavia: Pavia (c. S.).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale secondo Garbiglietti.

Pachycoleus waltli Fieb.
Prov. Pavia: Pavia (c. S.).
Germania; nuovo per l'Italia.

Fam. *Hydrometridae*

Hydrometra stagnorum L.
Prov. Brescia: Bresciano (Bett.), Oglio (M. M.); Pr. Como: Lago Pusiano e Lambrugo (teste Tamanini); Pr. Mantova: Mantova (test. Tam.); Pr. Milano: Milano (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.), L. Sartirana (test. Tam.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).
Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Fam. *Gerridae*

Gerris rufoscutellatus Latr.
Prov. Pavia: Pavia (D. C.).
Europa, Turchestan, Siberia, Regione Neartica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Lazio, rara.

Gerris paludum F.
Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.); Pr. Mantova: Mantova (c. T.); Pr. Pavia: Pavia (c. B.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).
Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia.

Gerris najas De G.

Prov. Bergamo (M. F.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Legnano (M. G.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.), Lomellina (M. G.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Gerris costae H.S.

Prov. Brescia: M. Colombine (test. Tam.).

Europa media e meridionale, Asia Minore, Palestina, Siria, Caucaso, Persia, Turchestan; Liguria, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Gerris gibbifer Schumm.

Prov. Bergamo: Sottochiesa, Val Taleggio (c. S.); Pr. Mantova: Mantova (c. T.).

Europa media e meridionale, N. Africa, Asia Minore; Italia settentrionale, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Lucania, Calabria, Sardegna, Corsica.

Gerris lacustris L.

Prov. Brescia: Valcamonica nell'Oglio (test. Tam.); Pr. Mantova: Mantova (test. Tam.); Pr. Milano: Affori (test. Tam.), Sesto S. Giovanni (M. F.); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.).

Europa, Algeria, Caucaso, Siberia, Giappone; tutta Italia, comune.

Gerris odontogaster Zett.

Prov. Mantova: Mantova (test. Tam.); Pr. Pavia: Pavia (c. B.) (c. M.).

Specie eurosibirica; Trentino, Venezia Giulia, rara.

Gerris argentatus Schumm.

Prov. Pavia: Caroliana sul Ticino (c. M.).

Europa, Marocco, Palestina, Asia Minore, Caucaso, Persia, Turchestan; Piemonte, Trentino, Veneto, Emilia, Toscana, Campania, Sardegna, Corsica, non comune.

Fam. *Veliidae*

Microvelia pygmaea Duf.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Europa media e settentrionale, N. Africa, Palestina, Siria, Is. Cipro, Asia Minore, Turchestan, Siberia; Italia settentrionale e centrale, Campania, Sicilia, Sardegna.

Microvelia schneideri Schltz.

Prov. Milano: Monlué (c. M.).

Europa; Piemonte, Sicilia, Corsica, rara.

Velia currens F.

Prov. Brescia: Riviera Garda (W. R.); Pr. Milano: Milano (T.[1]) (M. F.), Legnano (M. G.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.); Pr. Sondrio (D. C.).

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale.

Velia gridellii Tam.

Prov. Varese: Varese (T[1]).

Specie propria dell'Italia, comune.

Fam. *Hebridae*

Naeogeus pusillus Fall.

Prov. Como: Colico (c. M.); Pr. Milano: Segrate (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. S.), Oriolo (M[7]) (M. G.), Sartirana (c. M.).

Europa, Is. Canarie, Algeria, Palestina, Asia Minore, Caucaso, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Fam. *Leptopodidae*

Patapius spinosus Rossi

Prov. Pavia: Salice (c. M.).

Europa meridionale, Is. Canarie, N. Africa, Siria, Caucaso; Piemonte, Umbria, Abruzzo, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna, Corsica.

Fam. *Saldidae*

Salda littoralis L.

Prov. Brescia: Edolo (teste Tam.); Pr. Pavia: Pavia (c. S.).

Europa, Caucaso, Siberia, Regione Neartica; Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Sicilia.

Saldula scotica Curt.

Prov. Bergamo: Val Biondone (M[1]) (c. M.).

Europa settentrionale e centrale, Italia, Jugoslavia, Marocco, Siberia; Piemonte, Lombardia, Trentino, specie montana.

Saldula saltatoria L.
Prov. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Gerola (c. M.).
Specie eurisibirica; tutta Italia.

Saldula opacula Zett.
Prov. Mantova: fiume Oglio presso Mantova (Fil.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.).
Europa, Siberia, Regione Neartica; Lombardia, Trentino, Toscana, Puglie, Sardegna.

Saldula pallipes F.
Prov. Pavia: Pavia (c. B.).
var. *confluens* Reut. e var. *dimidiata* Curt.
Prov. Mantova: Fiume Oglio presso Mantova (Fil.).
Europa, Is. Canarie, N. Africa, Asia Minore, Caucaso, Persia, Turchestan, Siberia, Regione Neartica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Umbria, Abruzzo, Lazio, Puglie, Lucania, Sicilia, Sardegna, le varietà col tipo e più comuni.

Saldula arenicola Schltz.
Prov. Pavia: Salice Terme (Mr) (c. Moro).
Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Umbria.

Chartoscirta cincta H. S.
Prov. Pavia: Pavia (Caroliana) (c. M.).
Specie eurosibirica; Trentino, Venezia Giulia, Sardegna, io la conosco pure del Veneto (Tarcento) e del Lazio (Palo), rara.

Chartoscirta elegantula Fall.
Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. S.).
var. *flori* Dhrn.
Prov. Como: L. Montorfano (c. M.); Pr. Milano: Turbigo (c. L.); Pr. Varese: Biandronno (c. M.).
Europa, Caucaso, Siberia; Piemonte, Lombardia, Trentino, Abruzzo, molto rara, la varietà è nota solamente del Trentino.

Chartoscirta cocksi Curt.
Prov. Pavia: Pavia (c. M.); Pr. Varese: Biandronno (c. M.).
var. *geminata* Costa
Prov. Milano: Cassano d'Adda (M. M.).
Europa, N. Africa, Asia Minore, Siberia; Italia settentrionale e centrale.

Fam. *Naucoridae*

Naucoris cimicoides L.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.); Pr. Milano: Milano, Abbiategrasso, Cernusco (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (M. G.) (c. B.) (c. P.), Bereguardo (M. M.), Caroliana sul Ticino (c. M.), Ghignolo Po (c. B.), Pinarolo Po (M. M.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Fam. *Nepidae*

Nepa rubra L.

Prov. Bergamo: Bergamo (M. P.), Calolzio (M. M.); Pr. Brescia: Bresciano (Bett.); Pr. Cremona: Cremona (M. G.); Pr. Milano: Milano (c. M.), Brianza (M. M.), Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia, Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.), Valtellina (M. F.); Pr. Varese: Mercallo (c. S.).

Regione Paleartica; tutta Italia, comune.

Ranatra linearis L.

Prov. Brescia: Sorgenti a Monpiano (Bett.); Pr. Mantova: Mantova (c. M.); Pr. Milano: Senago (M. F.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.) (c. M.), Broni (D. C.), Caroliana sul Ticino (c. M.), Corteolona (D. C.); Pr. Sondrio: Valtellina (M. F.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie eurosibirica; tutta Italia.

Fam. *Pleidae*

Plea leachi M. Greg.

Prov. Cremona: Cremona (M. G.); Pr. Mantova: Mantova (c. T.); Pr. Milano: Monlué (c. M.); Pr. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.), Cariolana sul Ticino (c. M.).

Europa, N. Africa, Palestina, Asia Minore, Cipro, Caucaso, Persia, Turchestan; Italia settentrionale, Lazio, Campania, Puglie, Sardegna, Corsica.

Fam. *Notonectidae*

Notonecta glauca L.

Prov. Bergamo: Bergamasco (M. G.); Pr. Brescia: Bresciano (Bett.); Pr. Pavia: Pavia, M. Lesina (D. C.); Pr. Sondrio: Sondrio (D. C.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *guttata* Stich.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.) (test. Tam.).

var. *hybrida* Poiss.

Prov. Brescia: M. Colombine (test. Tam.); Pr. Pavia: Caroliana sul Ticino (c. M.).

Specie continentale; tutta Italia.

Notonecta viridis Delc.

Prov. Milano: Milano (M.?); Pr. Pavia: Pavia (M.?) (c. B.), Bereguardo (M. M.), Lomellina (M. G.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

var. *mediterranea* Hutch.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.); Pr. Pavia: Pavia (c. M.), Bereguardo (M. M.).

Europa, Is. Madera, N. Africa, Asia Minore, Cipro, Persia, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Puglie, Sardegna.

Notonecta maculata F.

Prov. Bergamo: Calolzio (M. M.), Vilminore di Scalve (c. S.); Pr. Pavia: Lomellina (c. M.); Pr. Varese: Monvalle (c. S.).

Specie mediterranea; tutta Italia, molto comune.

Fam. *Corixidae*

Corixa punctata Ill.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Esperocorixa sahlbergi Fieb.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Europa, Caucaso; Liguria, Veneto, Emilia, Lazio.

Sigara lateralis Lch.

Prov. Pavia: Caroliana sul Ticino (c. M.).

Europa, N. Africa, Turchestan, Regione Etiopica, Orientale, Neartica; tutta Italia.

Sigara falleni Fieb.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia.

Sigara italica Jcz.

Prov. Varese: Monvalle (c. S.).

Italia; Trentino, Veneto.

Sigara striata L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.) (c. B.) (c. M.), Caroliana sul Ticino, Lomellina (c. M.).

Regione Paleartica; tutta Italia.

Micronecta minutissima L.

Prov. Pavia: Pavia (D. C.).

Specie continentale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Toscana, Sicilia.

Micronecta meridionalis Costa

Prov. Mantova: Mantova (T.[2]).

Specie continentale; Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna.

G. Fagnani

IL TALCO DELLA BAGNADA
(Val Lanterna)

In una precedente nota (4) sono stati definiti i caratteri mineralogici di due tipi diversi di materiali talcosi provenienti dalla Val Malenco e precisamente dai giacimenti di S. Anna (Torre S. Maria) e Dos Sciaresa (Val Lanterna). I materiali, largamente impiegati in numerose industrie, presentavano le caratteristiche del cosidetto « talco carbonato » e del « talco steatite » (3) (5).

Un altro giacimento di talco di notevole interesse è localizzato sul versante settentrionale della Val Lanterna a quota 1650 sopra Vetto in località Bagnada. Nel giacimento il talco si trova in forma di letti ora sottili, ora passanti a tasche, talora anche di 8 - 10 metri di potenza. Le zone mineralizzate sono connesse con banchi di rocce carbonate cristalline, collegate a formazioni di rocce metamorfiche scistoso - cristalline ed a masse di serpentino che, come è noto, nella regione sono molto sviluppate.

La presente nota ha lo scopo di precisare le caratteristiche del talco della Bagnada, nel quadro di ricerche intraprese sui talchi della Val Malenco [1].

Rocce carbonate cristalline che accompagnano il talco della Bagnada.

Nel giacimento della Bagnada, la roccia madre del talco è una roccia carbonata di colore bianco grigiastro, completamente cristallina saccaroide che al microscopio, in sezione sottile, si presenta con struttura pavimentosa uniforme con un evidente isorientamento dei granuli; nella roccia si osservano sporadiche lamelle micacee di muscovite; in prossimità delle concentrazioni di talco la parte carbonata

[1] Le ricerche vengono compiute sotto gli auspici e con il contributo finanziario del CNR

diminuisce ed accanto ad essa compare il talco in forma di sottili letti passanti a concentrazioni di maggiore entità, nelle quali permangono visibili, relitti e granuli di roccia carbonata.

Nella parte nordorientale dell'affioramento il banco di roccia carbonata cristallina entra in rapporto con il ben noto filone di quarzo del cosidetto « dosso dei cristalli ». In questa zona, in prossimità di una valletta selettiva tra il filone di quarzo e la roccia carbonata, per notevole tratto quest'ultima risulta alquanto silicizzata.

L'analisi chimica della roccia, nelle due facies, normale e silicizzata, eseguita su campioni esenti da talco, ha dato i seguenti risultati:

	1	2
SiO_2	1,86	6,59
TiO_2	ass.	ass.
Al_2O_3	0,49	0,27
Fe_2O_3	ass.	ass.
FeO	0,30	ass.
MnO	ass.	ass.
MgO	18,94	19,74
CaO	32,24	29,44
K_2O	0,09	0,06
Na_2O	0,21	0,16
H_2O^-	0,08	0,10
CO_2	46,54	43,45
	100,75	99,81

Risulta trattarsi di una dolomia cristallina interessata in parte da azioni silicizzanti tardive che hanno risanato tutto un diffuso sistema di diaclasi: questa azione silicizzante è da considerarsi come una manifestazione periferica collegata con la genesi della vicina bancata di quarzo.

Micascisti.

Le formazioni metamorfiche colle quali sono in relazione le rocce carbonate verso occidente, sono rappresentate da rocce scistose, grigie micacee che ad un esame microscopico rivelano una notevole abbondanza di mica muscovite: all'esame in sezione sottile la muscovite risulta presente in grande quantità, in lamine semplici ed aggregati di

lamine, disposte con andamento preferenziale isorientato, originario, successivamente pieghettate. La mica muscovite è accompagnata da quarzo, feldispati, granato e clorite. Il quarzo, in prevalenza sul feldispato è in granuli limpidi a contorno irregolare con minutissime inclusioni nere ed estinzione ondulata; accanto ad una prima generazione di quarzo (granuli di dimensioni maggiori) se ne nota una seconda in forma di microliti. Il granato è diffuso, in granuli di dimensioni assai minute, idiomorfi, di colore rosato: i cristalli di granato di dimensioni maggiori risultano percorsi da comminute fratture risanate da clorite con impregnazioni ocracee; nel micascisto sono presenti anche lamine di mica biotite completamente scolorate e cloritizzate; non mancano granuli di zircone ed apatite. La roccia è identificabile con un micascisto granatifero che nella Carta Geologica del Gruppo del Bernina 1 : 50.000 R. Staub fa rientrare nel cristallino della falda del Suretta (Pennidi medie).

Cloritoscisti.

Verso oriente le rocce carbonate contenenti il talco, trovansi addossate a rocce metamorfiche di natura diversa; trattasi di una roccia macroscopicamente verde, a grana assai minuta, compatta, caratterizzata dalla presenza di una notevole quantità di pirite in forma di cubi di varia dimensione, da qualche centesimo di millimetro a 3 - 4 - 10 mm di lato.

In sezione sottile al microscopio la roccia risulta essere costituita da un agregato uniforme di clorite; essa costituisce quasi tutto il versante destro idrografico della valletta selettiva già ricordata.

La massa di roccia cloritica è attraversata da un banco di quarzo che costituisce il versante sinistro idrografico della valletta che conduce al « dosso dei cristalli ». Il banco, della potenza di diversi metri, è stato in buona parte asportato, per ricavare i limpidi cristalli che rivestono le numerose e talora grandi geodi in esso disseminate. Le rocce cloritiche, che vengono a trovarsi a diretto contatto con il filone di quarzo, risultano assai tettonizzate e risanate dal quarzo che si ritrova in forma di sottili apofisi anche alla distanza di diversi metri dal banco principale. Il quarzo risulta anche accompagnato da piccole manifestazioni di calcopirite i cui prodotti di alterazione ricoprono di patine verdi azzurre le superfici delle litoclasi. Gradatamente, proseguendo verso Est lungo il versante della Val Lanterna si passa a rocce serpentinose con manifesta scistosità.

Caratteristiche del talco della Bagnada.

Macroscopicamente il talco si presenta di colore bianco, compatto, oppure fogliettato con superfici lisce. All'esame microscopico in sezione sottile il talco risulta quasi sempre associato a calcite cristallina ed a piccole quantità di dolomite: al microscopio si può osservare il progressivo passaggio dalla roccia carbonata al talco quasi puro e compatto. L'analisi chimica di un campione medio di materiale talcoso della Bagnada ha dato i seguenti risultati:

SiO_2	51,67
TiO_2	ass.
Al_2O_3	1,70
Fe_2O_3	—
FeO	0,15
MnO	ass.
CaO	8,33
MgO	26,71
K_2O	0,06
Na_2O	0,13
H_2O — 110°	0,02
H_2O + 110°	3,77
CO_2	7,42
	99,96

Composizione mineralogica calcolata % mol.

Talco	82,0
Calcite	10,5
Dolomite	6,0
Albite	1,0
Anortite	0,5
	100,0

Sul materiale talcoso della Bagnada è stata eseguita l'analisi termica differenziale (14); sono stati sottoposti all'analisi due campioni: uno di talco puro, esente da carbonati ed uno di purezza media: nella curva (fig. 1) registrata sul campione di talco puro non si notano effetti termici estranei a quelli del talco; appare infatti unicamente il flesso endotermico tipico del talco che si sviluppa a 930°. Nella curva registrata sul campione di media purezza, costituito da talco accompagnato da calcite, l'effetto endotermico del talco si somma a quello pure endotermico, del carbonato di calcio; ne risulta un unico flesso repentino molto acuto e pronunciato che caratterizza le miscele talco-calcite.

L'esame roentgenografico, eseguito col metodo delle polveri sul campione di purezza media (2) (17) ha confermato la presenza della calcite accanto al talco: nello spettrogramma ottenuto infatti, oltre

alle righe del talco si notano anche quelle principali del carbonato di calcio; sono visibili anche due righe della dolomite che, in piccola quantità è presente nel campione; la riga d = 9,4 del talco è stata registrata grazie all'impiego della camera ∅ 114,6 mm; il velo di fondo è stato in gran parte evitato lavorando sotto vuoto.

Talco della Bagnada		Talco (2)		Calcite (2)		Dolomite (2)	
d	I	d	I	d	I	d	I
9,4	10	9,4	8				
4,571	8	4,69	4				
3,847	3	3,88	1				
3,098	9	3,11	10				
3,026	6			3,03	10		
2,892	1					2,881	10
2,737	2	2,70	1				
2,611	6	2,59	2				
2,479	10	2,47	5	2,49	6		
2,290	3	2,32	1				
2,204	4	2,20	3			2,189	6
2,102	5	2,09	2				
1,904	3	1,92	< 1	1,917	9		
1,868	5	1,86	3	1,868	8		
1,726	3	1,725	2				
1,674	5	1,67	4				
1,604	2	1,63	1				
1,564	1	1,55	3				
1,531	9	1,52	4				
1,509	5	1,501	2	1,518	6		
1,474	3	1,461	1				
1,445	2	1,446	< 1				
1,399	6	1,405	2				
1,338	1	1,390	3				
1,320	3	1,330	2				
1,299	5	1,291	3				
1,270	2						
1,248	1						
1,045	2						
0,992	3						
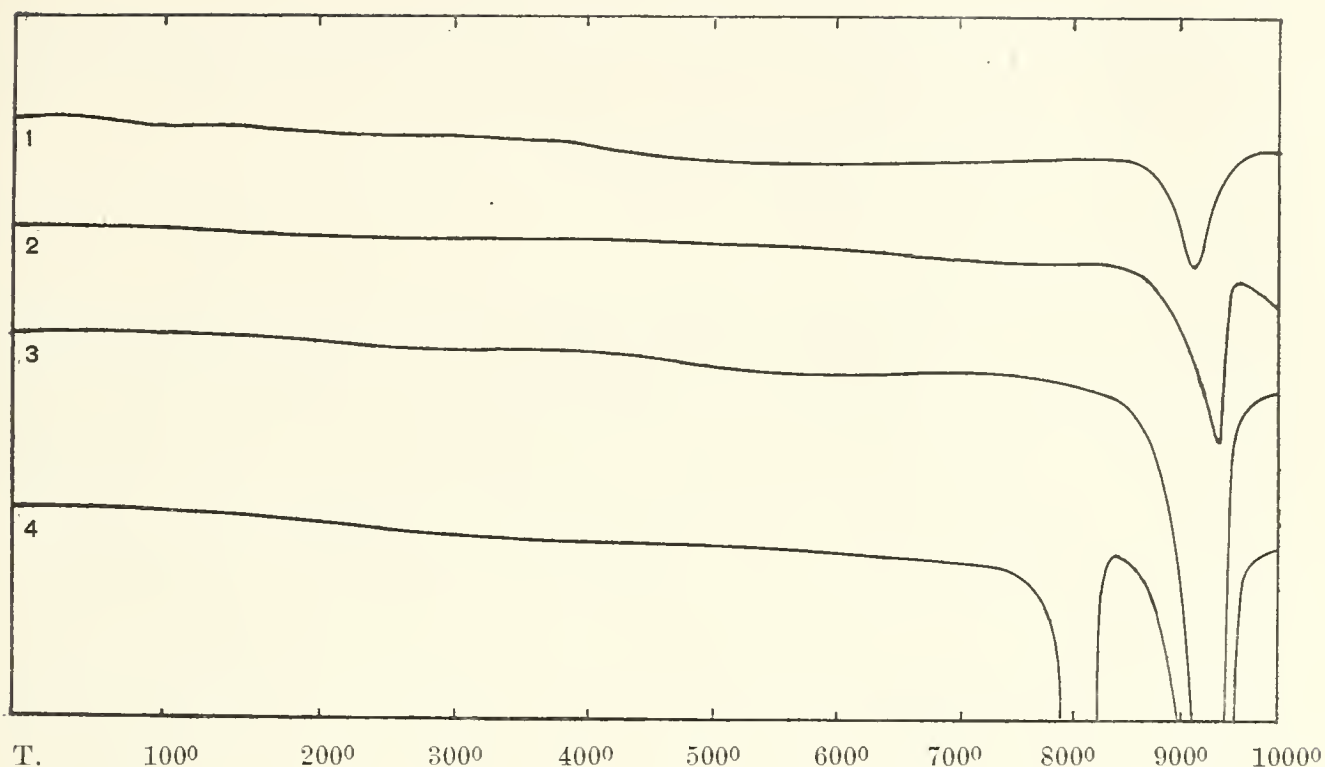
Fig. 1.

1 — Talco puro del Vallese: è evidente il flesso endotermico caratteristico a 920°-930°.

2 — Talco della Bagnada (campione puro): la presenza di un lieve tenore di calcite modifica leggermente il flesso endotermico del talco.

3 — Talco della Bagnada (campione medio): il flesso endotermico del talco si somma con quello della calcite.

4 — Dolomia cristallina della Bagnada, esente da talco.

Le inclusioni del talco.

Nel talco, là dove il minerale si presenta in letti di notevole spessore, si rinvengono spesso delle inclusioni tondeggianti, anche del diametro di qualche decimetro, di un materiale spatico a sfaldatura romboedrica, facilmente identificabile con un carbonato; la composizione chimica qui sotto riportata

Res. ins.	1,01
FeO	1,71
CaO	30,68
MgO	20,77
H_2O — 110°	0,12
CO_2	46,06
	100,35

ha dimostrato trattarsi di dolomite: la presenza di simili inclusioni dolomitiche nella massa del talco è stata riscontrata anche nei ben noti giacimenti del Pinerolese (11).

Osservazioni conclusive.

Dalle ricerche eseguite ultimamente sui materiali talcosi della Val Malenco si è constatato che le forme di giacitura per i due tipi di materiale « *talco carbonato* » e « *talco steatite* » sono completamente diverse: il « *talco steatite* » trovasi in forma di riempimento in diaclasi di varia entità particolarmente lungo superfici di movimento in rocce serpentinose come ad es. al Dos Sciaresa (4) e nel caso di diaframmi di materiale talcoso e cloritico incontrati ultimamente durante l'avanzamento delle gallerie effettuate dalla Soc. Vizzola nel versante orientale della Val Malenco per la Centrale di Sondrio. Il « *talco carbonato* » invece è sempre intimamente collegato con le formazioni di rocce carbonate cristalline di tipo dolomitico, di notevole potenza; per quest'ultimo tipo di talco, ed in particolare per quello proveniente dal giacimento della Bagnada, rientrante in questa categoria, i dati forniti dall'analisi chimica, dall'analisi roentgenografica e dalla DTA, vengono ad identificarsi con le caratteristiche del talco propriamente detto, anche se il minerale è sempre intimamente frammisto a dolomite.

Le caratteristiche chimiche e fisiche del cosidetto « talco steatite » invece si allontano da quelle tipiche del talco, come è stato riferito in una precedente nota, e corrispondono a quelle di una miscela clorite, talco magnesite.

Tralasciando per il momento di considerare la genesi delle miscele talco-clorite-magnesite, si può formulare invece qualche considerazione, ovviamente non definitiva, in base a quanto è stato possibile osservare, sia sul terreno sia in laboratorio, nei riguardi del « talco carbonato » della Bagnada.

Per alcuni giacimenti italiani (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (15), (20), (21), (22) risulta certamente agevole collegare la genesi del talco con una derivazione o, meglio, con una trasformazione in loco, delle dolomie, là dove queste sono le uniche rocce magnesiache esistenti, le uniche rocce dalle quali si sarebbe mobilizzata una notevole quantità di magnesio (giac. del Pinerolese). In altri giacimenti italiani (Appennino parmense) la genesi del talco è stretta-

mente collegata colle serpentine, per mobilizzazione di magnesio da queste ultime coinvolte in fenomeni idrotermali (1), (19).

Il talco della Bagnada trovasi intimamente legato a calcari cristallini passanti a dolomie cristalline là dove il talco è assente, senonchè i calcari e le dolomie vengono a trovarsi in una regione dove grande sviluppo hanno anche le formazioni serpentinose: ciò rende ancor più problematica una discriminazione genetica. Considerazioni su fattori locali, nel caso del talco della Bagnada, inducono a pensare che il talco si sia generato per trasformazione delle dolomie in sede di metamorfismo con apporto di silice idrotermale (18), (23). Sembra però da escludere che le soluzioni silicifere che hanno dato luogo alla bancata di quarzo del « dosso dei cristalli » adiacente alle dolomie, abbiano qualche relazione con la genesi del talco. A queste soluzioni silicifere si deve la genesi del quarzo della bancata e delle sue apofisi di risanamento nei cloritoscisti e nella dolomia cataclastica in un tempo più recente, e cioè durante gli ultimi atti del diastrofismo alpino.

Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geochimica dell'Università Milano, giugno 1959.

ELENCO BIBLIOGRAFICO

(1) ALIETTI A., *Diffusione e significato dei minerali a strati misti delle serpentine mineralizzate a talco dell'Appennino parmense.* Periodico di Mineralogia, Anno XXVIII, n. 1, Roma 1959.

(2) BRINDLEY C. W., *X Ray identification and crystal structures of clay minerals.* The Mineralogical Society London 1951.

(3) CONTI U., *Il talco e la steatite della Val Malenco.* L'industria Mineraria, Fasc. 7, 1956 Roma.

(4) FAGNANI G., *Sulle formazioni talcose della Val Malenco.* Rendiconti Soc. Mineralogica Italiana, Vol. 14°, 1958, Milano.

(5) FICAI C., *Ricerche sui talchi italiani.* L'Ind. Mineraria d'Italia e d'Oltremare, Fasc. 12, 1942, Roma.

(6) GRILL E., *Cotributo allo studio dei minerali della Val Chisonc.* Atti Soc. Toscana di Sc. Nat. Volume 31, Pisa, 1916.

(7) GRILL E., *Il talco della Roussa (Valle del Chisone).* Atti Soc. Toscana di Sc. Nat., Memorie, Vol. 53, Pisa, 1922.

(8) GRILL E., *Magnesite cristallina e parasepiolite di Sapatlè (Valle della Germanasca).* Rend. R. Accademia Naz. Lincei, Sc. Fis. Mat. e Nat. Vol. 32, fasc. III Roma, 1923.

(9) GRILL E., *Ancora sulla magnesite cristallina della Valle della Germanasca.* Rend. R. Acc. Naz. Lincei, Sc. Fis. Mat. e Nat. Vol. 33, fasc. IV, Roma 1924.

(10) GRILL E., *Contributo alla conoscenza litologica della Valle della Germanasca.* R. Acc. Lincei Memorie serie VI, Vol. I, fasc. 6, Roma, 1925.

(11) GRILL E., *Rocce e minerali dei giacimenti di talco del Pinerolese.* Atti Soc. Toscana di Sc. Nat. Vol. 39, Pisa, 1929.

(12) GRILL E., *La composizone chimica del « talco grigio ».* Atti Soc. Toscana di Sc. Nat. Vol. 44, Pisa, 1935.

(13) GRILL E., PAGLIANI G., SACCHI L., *La genesi del talco della Valle della Germanasca (Alpi Cozie).* Rend. Ist. Lombardo di Sc. e Lett., Classe di Scienze, Vol. 88, 1955, Milano.

(14) MAKENZIE R., *The differential thermal investigation of clays.* The Mineralogical Society, London, 1957.

(15) NOVARESE V., *Il talco della Valle del Chisone.* Rassegna Mineraria Vol. VI, N. 6, Roma, 1897.

(16) PARLATI L., *Il talco della Roure,* ecc. Ann. Chim. Appl. 16, 1926,

(17) PARRISH W., IRWIN B. W., *Data for X ray analysis I-II.* Philiphs Technical Library. Irvington, USA 1953.

(18) RAGUIN E., *Géologie des Gites minéraux.* Masson Ed. Paris 1949.

(19) REPOSSI E., *Il talco dell'Appennino Parmense.* Rendiconti Soc. Mineralogica Italiana. Vol. II, 1942, Pavia.

(20) RIDONI E., *Il talco.* Ind. Grafiche Nazionali, Roma 1918.

(21) ROCCATI A., *Il talco delle Grangie Subiaschi in Val Pellice.* Atti R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. 48, Torino, 1913.

(22) ROCCATI A., *Tremolite e talco lamellare nel calcare del Vallone dei Subiaschi (Valle Pellice).* Riv. di Mineralogia e cristallografia Italiana di R. Panebianco, Vol. 42, Padova, 1914.

(23) TILLEY E. A., *Earlier Stages in the metamorphism of siliceous dolomites.* Mineralogical Magazine Vol. 28°, fasc. 200, Londra, 1948.

SUNTO DEL REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ

(Data di fondazione: 15 Gennaio 1856)

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Soci possono essere in numero illimitato: *annuali*, *vitalizi*, *benemeriti*.

I *Soci annuali* pagano L. 2000 all' anno, *in una sola volta, nel primo bimestre dell' anno, e sono vincolati per un triennio.* Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti in Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli Atti e le Memorie della Società e la Rivista *Natura.*

Chi versa Lire 20000 una volta tanto viene dichiarato *Socio vitalizio.*

Sia i soci *annuali* che *vitalizi* pagano una quota d'ammissione di L. 500.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargizioni hanno contribuito alla costituzione del capitale sociale o reso segnalati servizi.

La *proposta per l' ammissione d' un nuovo Socio annuale o vitalizio* deve essere fatta e firmata da due soci mediante lettera diretta al Consiglio Direttivo.

Le rinuncie dei Soci *annuali* debbono essere notificate per iscritto al Consiglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3° anno di obbligo o di ogni altro successivo.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Tutti i Soci possono approfittare dei libri della biblioteca sociale, purchè li domandino a qualcuno dei membri del Consiglio Direttivo o al Bibliotecario, rilasciandone regolare ricevuta e con le cautele d' uso volute dal Regolamento.

Gli Autori che ne fanno domanda ricevono gratuitamente *cinquanta* copie a parte, con *copertina stampata*, dei lavori pubblicati negli *Atti* e nelle *Memorie*, e di quelli stampati nella Rivista *Natura.*

Per la tiratura degli *estratti*, oltre le dette 50 copie, gli Autori dovranno rivolgersi alla Tipografia sia per l' ordinazione che per il pagamento. La spedizione degli estratti si farà in assegno.

INDICE DEL FASCICOLO II-III

Nel licenziare le bozze i Signori Autori sono pregati di notificare alla Tipografia il numero degli estratti che desiderano, oltre le 50 *copie concesse gratuitamente dalla Società.*
Il listino dei prezzi per gli estratti degli Atti *da pubblicarsi nel 1959 è il seguente:*

COPIE	25	30	50	75	100
Pag. 4	L. 750.–	L. 800.–	L. 1250.–	L. 1500.–	L. 1750.–
» 8	» 1250.–	» 1300.–	» 1750.–	» 2000.–	» 2250.–
» 12	» 1500.–	» 1600.–	» 2000.–	» 2500.–	» 2750.–
» 16	» 1750.–	» 1800.–	» 2250.–	» 2750.–	» 3250.–

NB. - La coperta stampata viene considerata come un 1/3 di foglio.

Per deliberazione del Consiglio Direttivo, le pagine concesse gratis a ciascun Socio sono 8 *per ogni volume degli* Atti *o di* Natura.

Nel caso che il lavoro da stampare richiedesse un maggior numero di pagine, queste saranno a carico dell'Autore. La spesa delle illustrazioni è pure a carico degli Autori.

I vaglia in pagamento delle quote sociali devono essere diretti esclusivamente al Dott. Edgardo Moltoni, *Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, Milano.*